ТОО «Каз Гранд Эко Проект»

Утверждаю
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района»

_____

ТЭО «Строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области»

Отчет о возможных воздействиях (ОВОС)

ТОО «Каз Гранд Эко Проект» **Жумабай С.М.**

Шымкент, 2022 г.

Список исполнителей

Главный специалист Жумабай С.М.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей 4
ВВЕДЕНИЕ 9
1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 11
1.1 Инициатор намечаемой деятельности: 11
1.2 Вид намечаемой деятельности: 11
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]: 11
1.4 Санитарная классификация: 11
1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности 11
1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) 14
1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности 15
1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности 16
1.9 Сведения о проектируемом объекте 17
1.9.1 Расчет объема ТБО 32
1.9.2 Расчет проектной вместимости полигона ТБО 35
1.9.3 Расчет фактической вместимости полигона и срока эксплуатации 36
1.9.4 Ликвидационный фонд 39
1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 43
1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия 44
1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух 44
1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду 209
1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности 210
2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 213
2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности 213
2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности 214
3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ 215
4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 217
4.1 Затрагиваемая территория 217
4.2 Фоновые характеристики 218
4.2.1 Метеорологические и климатические условия 218

4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха 219
4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух 220
4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ 220
4.3.2 Данные о пределах области воздействия 241
4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух. 241
4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха 242
4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух 246
4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов 247
4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов 247
5. Физические воздействия 272
5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки 272
5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду 272
5.1.2 Радиоционный контроль 272
5.1.3 Сводная оценка воздействия шума на население 273
6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ 274
6.1 Затрагиваемая территория 274
6.2 Современное состояние поверхностных вод 274
6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды 274
6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды. 275
6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами 276
6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды 277
6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды 279
7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 280
7.1.1 Современное состояние подземных вод 280
7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды 280
7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами 281
7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды .. 281

7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды 281
7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды 281
8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ 283
8.1 Затрагиваемая территория 283
8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова 283
8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы 284
8.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы 284
8.5 Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы 285
8.6 Сводная оценка воздействия на почвенный покров..... 285
8.7 Контроль за состоянием почв 285
9. ЛАНДШАФТЫ 287
9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт 287
9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт 287
10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 288
10.1 Состояние растительности 288
10.2 Оценка воздействия на растительность 288
11. ЖИВОТНЫЙ МИР 289
11.1 Состояние животного мира 289
11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир 290
11.3 Оценка воздействия на животный мир 290
11.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира ... 290
12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ 292
13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ 294
13.1 Затрагиваемая территория 294
13.2 Здоровье населения 294
13.3 Социально-экономическая среда 294
13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия 296
14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ 297
14.1 Особо охраняемый природные территории 297
14.2 Объекты историко-культурного наследия 297
15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ 298

15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов 298
15.2 Состав и классификация образующихся отходов 299
15.3 Определение объемов образования отходов 299
15.4 Управление отходами 301
15.5 Лимиты накопления отходов 305
16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 307
16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 307
16.2 Общие требования по предупреждению аварий 309
17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 315
17.1 Предложения к Программе управления отходами 316
17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы 317
17.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры 317
17.1.3 Необходимые ресурсы 319
17.1.4 План мероприятий по реализации программы 319
18. Производственный экологический контроль 322
19. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 325
20. Заключение 326
Список использованных источников 327
Приложение 1. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период строительства 332
Приложение 2. Протоколы расчета выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации 371
Приложение 3. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства 522
Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации 626
Приложение 5. Дополнительная документация 769

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверные, точные, полные и актуальные.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Инициатор намечаемой деятельности:

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района»

1.2 Вид намечаемой деятельности:

Целью строительства полигона ТБО является повышение эффективности, надежности, экологической и социальной приемленности комплекса услуг по сбору, транспортировке, утилизации, переработке и захоронению твердых бытовых отходов, обеспечение безопасного захоронения отходов.

1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности KZ80VWF00060410 от 02.03.2022 г. относится к I категории.

1.4 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для полигонов по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов опасности и полигонов твердых коммунальных отходов СЗЗ устанавливается 1000 м.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.5 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Проектируемый земельный участок (ГосАкт кад№09-134-017-087 (4.5353га) и ГосАкт кад№09-134-017-211 (4.4994га)) расположен с западной стороны от города Абай за пределами селитебной территории.

Географические координаты центра полигона N49°37'16.0506" E72°50'11.5035".

Жилая зона расположена с восточной стороны на расстоянии 1307 м. С северной, южной, западной сторон – незастроенные территории.

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.

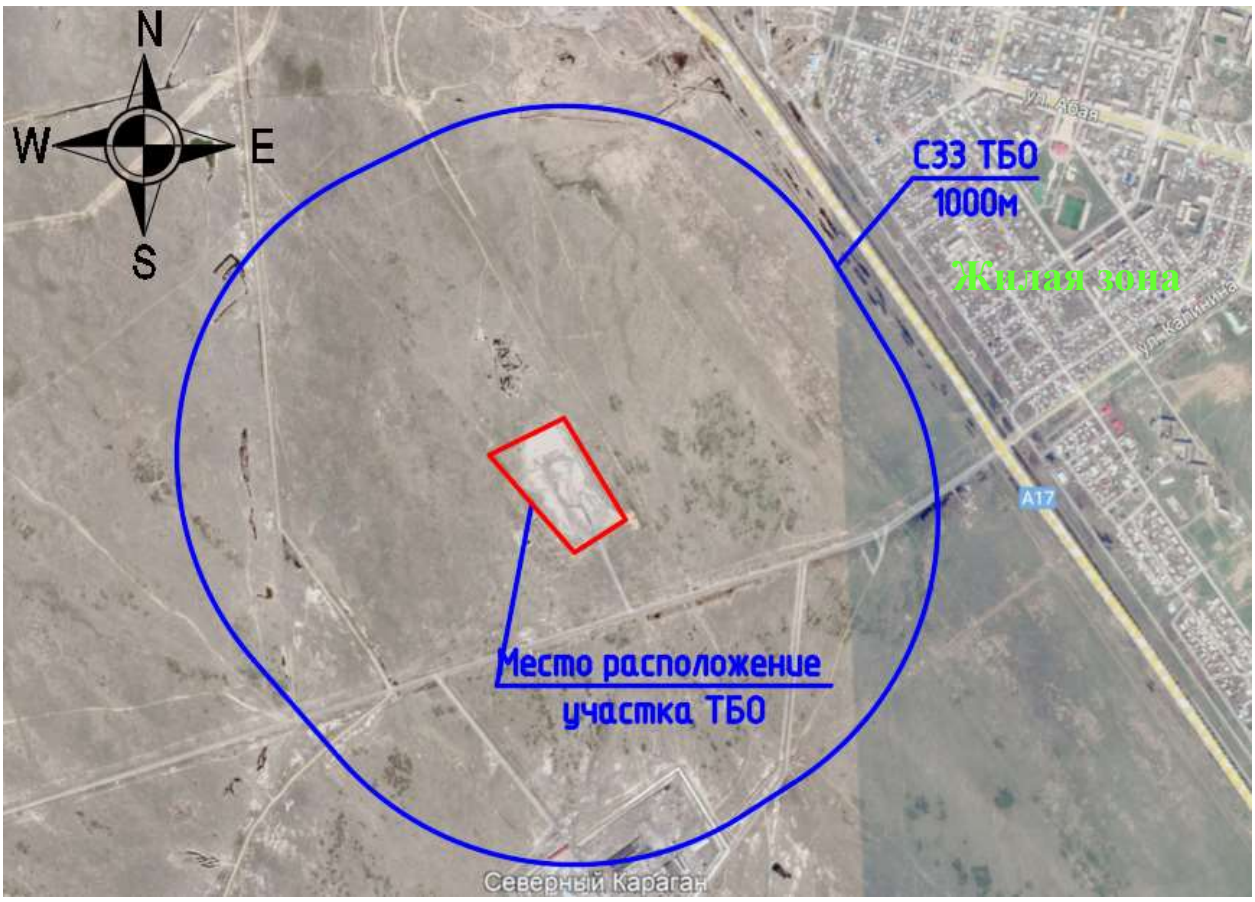


Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения полигона с нанесением границ СЗЗ – 1000 м

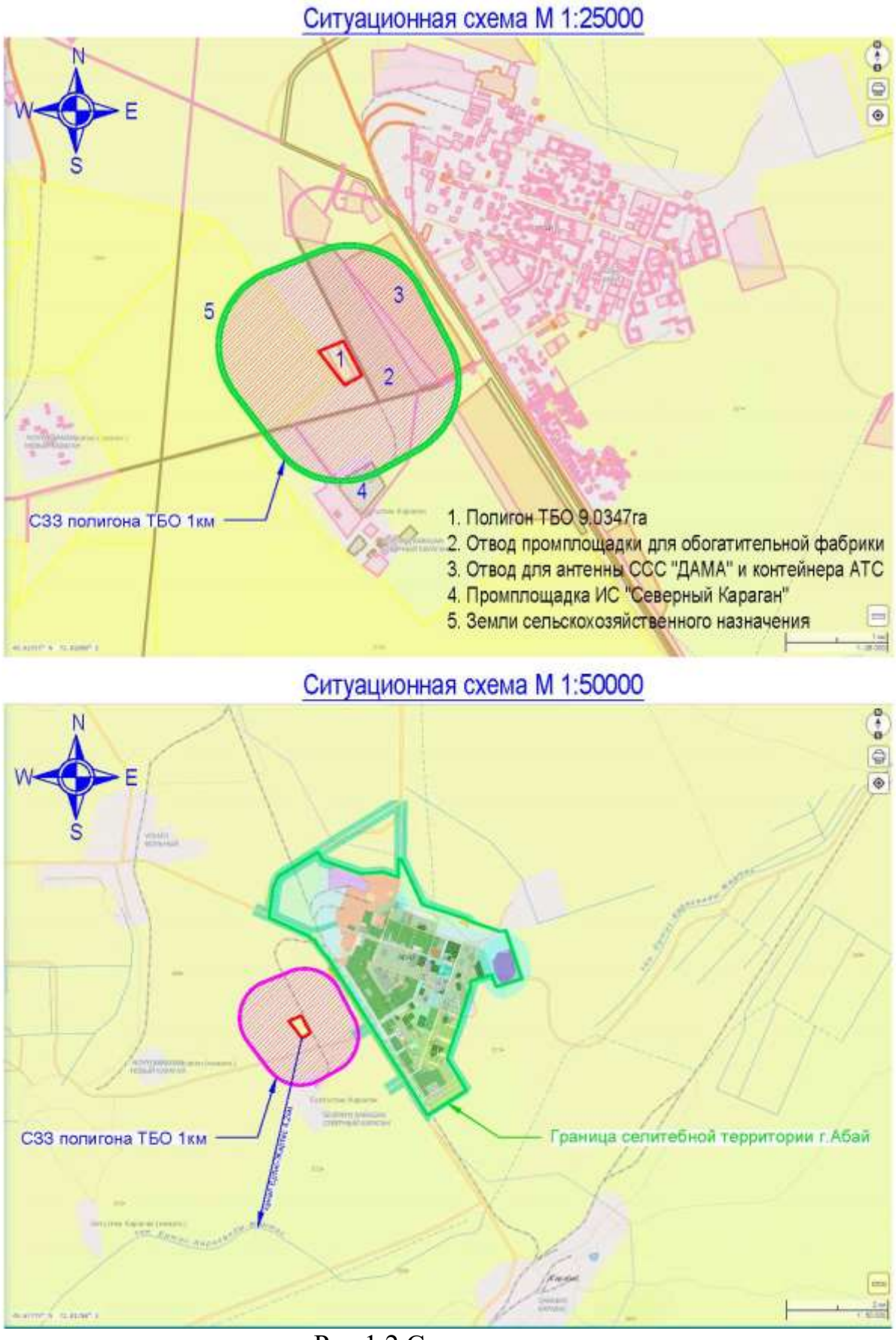


Рис.1.2 Ситуационная схема

1.6 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

На отведенном участке не имеются зеленые насаждения.

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Поверхность территорий представляет собой сочетание мелкосопочника и слабовсхолмлённой равнины.

Высотные отметки проектируемой площадки ТБО колеблются в пределах 504,88-500,44 м и имеет уклон с севера на юг; а высотные отметки проектируемой трассы, подводящей к ТБО, колеблются в пределах 502,38-500,12 м и имеет уклон с юга на север.

В процессе бурения велись наблюдения за появившимся и установившимся уровнем подземных вод. Подземные воды были вскрыты в скважинах на глубине 3.0 м

Водовмещающими отложениями служат пески. Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1.5м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные. Подземные воды по агрессивности ко всем маркам бетона слабоагрессивные.

Водовмещающие породы - дресвяные грунты и суглинки.

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория строительства свободна от зеленых насаждений и вырубка проектом не предусмотрена. Свободная от застройки территория будет озеленятся путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности.

В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

Социально – экономическая необходимость создания новой системы определяется следующими главными факторами:

-быстрый рост населения г.Абай, соответственно, увеличение спроса в услугах централизованной системы управления отходами,

-улучшение благосостояния населения и, соответственно, требований к улучшению качества получаемых услуг в сфере сбора ТБО,

-необходимость соблюдения требований «Экологического кодекса» и других нормативных актов, которые определяют необходимость обеспечения природоохранных мероприятий и сбережения ресурсов.

Большая проблема в Казахстане – несанкционированные свалки. Это отсутствие системы сбора и вывоза мусора, отсутствие специализированных полигонов, к примеру, полигона для строительных отходов, а также отсутствие тотального мониторинга и контроля. В случае отказа от намечаемой деятельности приведет еще к одному распространению несанкционированные свалки в Карагандинской области. И речь не только о неприятных запахах. Свалка периодически горит, и облака гари накрывают село. Еще один не самый эстетический момент – легкие отходы вроде полиэтиленовых пакетов устилают всю округу за территорией полигона. Отказ от намечаемой деятельности грозит тем, что число недобросовестных природопользователей увеличится. У них не будет не то что желания, а возможности стихийно что-то где-то складировать, выбрасывать по дороге и не утилизировать отходы. Так как данный проектируемый полигон включает в себя функцию сортировки и передачу отходов для фторичной переработки.

Рис.3 несанкционированные свалки .

В новом Экологическом кодексе отходам уделено отдельное и пристальное внимание: полностью расписана классификация по каждому виду отходов и по тому, что с ними делать. Также обозначена зона ответственности всех участников рынка, включая уполномоченный орган в сфере охраны

окружающей среды – Министерство экологии, геологии и природных ресурсов и местные органы власти – акиматы и маслихаты.

Проблема мусора – самая актуальная проблема в мире. Отказ о намечаемой деятельности приведет к загрязнению почвы, воды, воздуха – и нанесет непоправимый вред экосистеме.

Поскольку люди потребляют природные ресурсы, они также создают побочные продукты, которые попадают в разнообразные экосистемы Земли.

Пластмассовые отходы, загрязнение воды, сток пестицидов, а также банки и бутылки составляют лишь некоторые из побочных продуктов, производимых человеком, которые могут нанести вред Земле и живущим на ней видам.

Ущерб может быть физическим (животные могут застревать в пластиковых упаковках или подавиться ими) или химическим (удобрения, вызывающие цветение водорослей), но в любом случае они могут нанести долгосрочный ущерб флоре и фауне того или иного района.

Выброшенные банки и бутылки обычно не поддаются естественному биоразложению и добавляют человечеству проблемы с мусором. Мусор засоряет канализацию, улицы, реки и поля. Ракообразные, птицы и мелкие животные могут заползти в бутылки в поисках пищи и воды, застрять и медленно умирать от голода и болезней. По данным Всемирного фонда дикой природы, только на предприятиях по розливу воды остается около 1,5 млн. тонн пластмассовых отходов.

Отбросы пластмассовых изделий, в том числе мешков для продуктов питания, часто засоряют водостоки. Когда пластиковый мусор дрейфует в водоемах животные могут проглотить пластик. Пластик создает для животных проблемы со здоровьем, включая истощение и закупорку желудка и кишечника. Животные не могут расщеплять пластик в пищеварительной системе и обычно умирают от его закупорки. Куски пластика также могут запутываться вокруг тела или головы животных и вызывать травмы или смерть.

В связи с выше изложенными фактами, отказ от намечаемой деятельности не будет плодотворно влиять на окружающую среду.

1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Поверхность территорий представляет собой сочетание мелкосопочника и слабовсхолмлённой равнины.

Высотные отметки проектируемой площадки ТБО колеблются в пределах 504,88-500,44 м и имеет уклон с севера на юг; а высотные отметки проектируемой трассы, подводящей к ТБО, колеблются в пределах 502,38-500,12 м и имеет уклон с юга на север.

В геологическом строений изученной площади принимают участие стратифицированные палеозойские образования и рыхлые отложения палеоген-четвертичного возраста.

В литологическом отношении площадка и трасса сложена грунтами средне, -верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными суглинком коричневым твердым карбонатизированным, комковатой структуры, с включением дресвы; подстилаются они дресвяными грунтами, а далее по разрезу были вскрыты пески с включением дресвы.

С поверхности земли распространены в пределах трассы вдоль гравийной дороги распространены насыпные суглинисто-щебнистые грунты, в остальной части трассы и площадки ТБО распространен плодородный слой почвы с щебенистым материалом, средней мощностью 0,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 3,0-10,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–суглинок коричневый, с включением дресвы 10-15 %, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,9-3,5 и вскрытой мощностью 3,0 более метров;

ИГЭ-2–дресвяный грунт, влажный, мощностью 4,6-6,7 и вскрытой мощностью 0,3-0,8 более метров;

ИГЭ-3–песок, с включением дресвы 10-15 %, вскрытой мощностью 1,2-1,9 более метров.

Почвенно-растительный слой и насыпной грунт, как ИГЭ, нами не рассматривается.

1.9 Сведения о проектируемом объекте

Отведенный участок на данный момент используется как полигон ТБО, на отведенном участке не имеется зеленые насаждения.

Проектом предусмотрено строительство здания дежурного, склада, уборной на 1 очко, навес для угля, контрольно дезинфицирующей ванны, емкость для технической воды 3м3, пожарный резервуар на 25м3 2шт, выгреб на 10м3 и очистный сооружения.

Разбивка зданий и сооружений выполнена от разбивочного базиса А-Б, 1-2 закрепленного по углу границы участка.

В приделах санитарно защитной зоны отсутствуют жилые строения и водные объекты. Площадь территории – 9.0347 га.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	9.035	100	
	а) Площадь застройки	м2	496.9	0.55	в т.ч. КДВ
	б) Площадь покрытий	м2	6083	6.73	обочина (2278)
	г) Площадь складирования ТБО 15лет	м2	37000	40.95	
	д) Резерв территории под захоронение ТБО	м2	21400	23.69	

	е) Площадь озеленения	м2	6900	7.64	
	ж) Прочая площадь участка	м2	39867	20.44	
	в том числе площадка для складирования вторсырья	м2	600		
2	Площадь покрытий за пределами терр.	м2	691		обочина (159)

Схема генерального плана

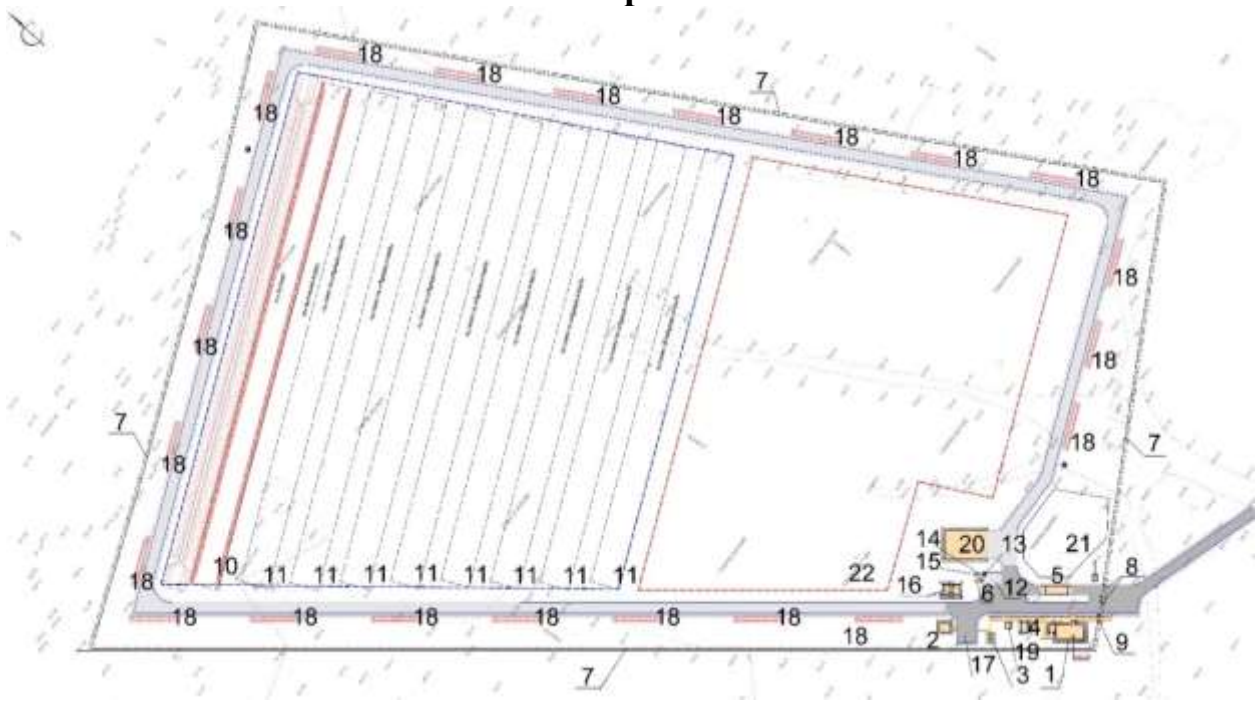


Рис.2 Генплан полигона ТБО

Обозначения:

1 Здание дежурного

2 Склад

3 Уборная на 1 очко с выгребной ямой

4 Навес для угля

5 Контрольно-дезинфицирующая ванна

6 Емкость для технической воды 3м3

7 Ограждение из панелей (код 8601-0602-0502)

8 Ворота распашные (код 8601-0605-0203)

9 Калитка распашная (код 8601-0605-0402)

10 Траншея захоронения ТБО

11 Траншея захоронения ТБО (используется по окончанию заполнения предыдущей карты)

12 Площадка для мойки спецтехники

13 Водоприемный колодец

14 Бензомаслоуловитель

15 Резервуар сточных вод

16 Пожарный резервуар на 25м3.

17 Площадка для стоянки спецтехники

18 Кавальеры

19 Выгреб 10м3

20 Сортировочный комплекс
21 КТПН
22 Резервная площадь не принятая в расчет на 15летний срок

Вертикальная планировка

Рельеф площадки умеренный. Высотные отметки проектируемой площадки ТБО колеблются в пределах 501.49-503.97 м и имеет уклон с юга на север. Проектом предусматривается планировка территории с целью снятия грунта с перемещением в кавальеры для последующего использования.

Карта захоронения ТБО выполнена путем выемки грунта и устройства дамб обвалования. Уклоны откосов приняты: - внутренние 1:2 по длине полигона и 1:6 с торцов для удобства подъезда автотранспорта. Грунт для отсыпки дамб обвалования берется из разработки траншеи последующей очереди, баланс грунта для устройства траншей приведен на плане земляных масс в ведомости объемов.

Здание дежурного

Состав помещений административного здания приняты согласно заданию на проектирование, площади определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Численность работающих - 14 человек в одну смену, в том числе:
-дежурный - 1чел;
-механик водитель - 1 чел;
-механик наладчик - 1 чел;
-сортировщики - 6 чел;
-оператор прессового оборудования - 1 чел;
-оператор линии - 1 чел;
-администрация - 1 чел;
-мед персонал - 1 чел.
Количество рабочих часов в смене -8.
Количество смен - 2.

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане. Размеры в осях 15,00х6,00м. Высота помещений - 3,0м. Административное здание одноэтажное без подвала.

На первом этаже расположены:

Тамбур, комната дежурного, комната механика (3 чел), комната приема пищи, кладовая уборочного инвентаря, санузел, гардеробная с душевыми, медпункт, кабинет начальника, топочная, электрощитовая.

Все кабинеты оснащены согласно их функциональному назначению: компьютерами, компьютерными столами, поворотными креслами, шкафами для одежды и документов. Медпункт оснащен всеми необходимыми средствами оказания первой медицинской помощи.

Все помещения административного здания подлежат ежедневной влажной уборке с применением моющих средств. Для мытья и дезинфекции оборудования, инвентаря, помещений административного здания используют

моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на территории Республики Казахстан и государств-участников Евразийского экономического союза, в соответствии с технологической инструкцией, инструкцией по применению изготовителя. Помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки или другие устройства. На уборочный инвентарь, предназначенный для уборки санитарных узлов (ведра, швабры) наносится сигнальная маркировка, уборочный инвентарь (ведра, швабры,ветошь) используется по назначению. Дезинфекционные, дезинсекционные и дератизационные мероприятия в зданиях проводятся в соответствии с требованиями санитарных правил, гигиенических нормативов, утвержденных согласно пункту 6 статьи 144 и статьи 145 Кодекса.

Помещения с использованием ПК мебель и оборудование содержатся в порядке и чистоте. Дефекты в отделке помещения и поломки оборудования, мебели подлежат своевременному ремонту и замене.

Складское помещение

Склад служит для хранения хозяйственного и прочего инвентаря, а также растворов дезинфекции и запроектировано одноэтажное, прямоугольной формы с осевыми размерами в плане 4,0 х 4,0м с общей полезной площадью 13,10 м2. Высота складского помещения - 3 метра.

Пожарный резервуар

Проектируемый пожарный резервуар на 50м³ прямоугольный в плане, размерами в осях 3,0х6,0м. Высота резервуара в чистоте от дна до монолитного перекрытия 2,65м.

Выгреб на 10 м3

Выгреб на 10м3 предназначен для сбора сточных вод от хозяйственных нужд. Вывоз сточных вод производится спецавтотранспортом. Откачка производится через люк выгребной ямы.

Навес для угля

Навес решен в металлоконструкциях с покрытием из профнастила по металлическим балкам. Фундаменты под стойки навеса столбчатые монолитные железобетонные. Основанием фундамента является грунт естественного сложения.

Контрольно-дезинфицирующая ванна

На выезде из полигона предусматривается строительство открытой контрольно-дезинфицирующей ванны в виде корыта из монолитного железобетона. Конструктивно состоит: корыто из монолитного железобетона длиной 8,0 м, шириной 3 м и глубиной 0,3 м. Служит для дезинфекции колес мусоровозов при выезде из полигона.

Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Холодное водоснабжение осуществляется от сети воды в систему В1. От бака до всех санитарных приборов вода подается по трубам выполненных из полипропилена.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей, расположенных в кабинетах, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С.

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3.

Теплоснабжение объекта осуществляется от котла на твердом топливе, расположенного в помещении топочной. Производительность котла - 12,0 кВт.

Часовое потребление топлива котельной составляет - 2.5-4.5кг/час.

Вентиляция помещений решена естественно-вытяжная через оконные проемы.

Электроснабжение

Точка присоединения – ВЛ-6 кВ фидер № 1 от ближайшей опоры.

Разрешенная к использованию мощность – 27,22 кВт.

Для покрытия электрических нагрузок площадки принята комплектная трансформаторная подстанция (КТП) напряжением 10/0,4 кВ типа КТП 40/10/0,4 кВ с масляным трансформатором мощностью 40 кВА.

Продолжительность строительства принята 11 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 мес. Начало строительства – 2022 г.

Основные технические мероприятия

Все работы по складированию, уплотнению, изоляции твердых бытовых отходов на полигоне выполняются механизировано. Основными элементами полигона являются: подъездная дорога, участок складирования твердых бытовых отходов (траншея), хозяйственная зона.

Участок складирования разбивается на траншеи, ров траншеи выполняется на глубину 0.5-0.7 метра в связи с геологическими условиями. С одной стороны траншеи выполняется насыпь на высоту 0.5м по ней будет располагаться временная дорога. с другой дамба обвалования образуя рабочую высоту траншеи 3.5м.

Эксплуатация складирования отходов ведется послойно. Каждый рабочий слой твердых бытовых отходов укладывается послойно высотой 0,5 м и уплотняется при достижении высоты рабочего слой в 1.5м изолируется слоем грунта. Порядок устройства изоляционных слоев и необходимый объем грунта см. лист 8. Выполняемая промежуточная изоляция складируемых отходов понижает органолептические, общесанитарные и миграционно-воздушные показатели вредности поступления вредных веществ с поверхности отходов в атмосферу с пылью, испарениями и газами до значений ПДК в пределах полигонов.

Полигон размещен на площадке, где возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнения окружающей среды, выдержана СЗЗ по отношению к населенным пунктам.

Организация складирования твердых бытовых отходов осуществляется: методом «складирования» и уплотнения, с последующим изолированием грунтом. Мусоровозный транспорт (КаМАЗ 4528-20 или на практике также

можно применить ГАЗ 53 с самосвальным кузовом) по временной гравийной дороге продвигается к рабочей траншее и разгружается непосредственно в траншею. По мере заполнения карты фронт работ движется вперед по уложенным в предыдущие периоды твердым бытовым отходам. После заполнения емкости первой траншеи, мусоровозы направляются к следующей и так далее. Таким образом, складирование и захоронение твердых бытовых отходов на полигоне производится поэтапно, с учетом равномерности наполнения территории.

Для предотвращения выноса мусора и грунта с территории полигона предусмотрена контрольно-дезинфекционная ванна на выезде с территории полигона, проезд мусоровозного транспорта через КДВ обязателен. Для предотвращения попадания поверхностных вод на территорию полигона по периметру предусмотрена водоотводная канава. По периметру участка полигона предусматривается рядовая посадка деревьев и кустарников, кустарник подобран колючих пород для удержания на полигоне легкого мусора (бумага, полиэтиленовые мешки).

Технологические решения по захоронению ТБО

Полигон является природоохранным сооружением, предназначенным для централизованного сбора и складирования твердых бытовых отходов.

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются траншеи, оборудованные противофильтрационными экранами.

Полигон проектируется на плоском рельефе. Фактически отведенная площадь участка - 9,0347 га.

Технологический раздел проекта выполнен на основании нормативов:

- СН РК 1.04-15-2013 Полигоны для твердых бытовых отходов.

-"Санитарно- эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

-«Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно- защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года,

-«Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Отходы поступают в несортированном виде, в контейнерах и мусоровозах.

Основная продукция в результате деятельности полигона:

-вторичное сырье.

Проектные решения по устройству полигона

Проектные решения по устройству полигона предусматривают:

-планировка днища, устройство основания, заложение проектных откосов 1:2 в котлованах на планировочных отметках;

-устройство водоотводной канавы для перехвата поверхностных вод, поступающих от прилегающих территорий и отвода перехваченной воды в обход участка полигона;

-устройство кольцевой автодороги для беспрепятственной эксплуатации полигона;

-устройство пожарного резервуара;

-устройство дезбарьера;

-устройство площадки мойки спецавтотранспорта;

-устройство участка сортировки ТБО;

-устройство участка временного складирования вторсырья.

Устройство водонепроницаемого основания на площадке складирования отходов

В основании траншеи выполняется противофильтрационный экран, принятый в соответствии с СН РК 1.04-15-2013. Конструкция противофильтрационного экрана:

- Спланированное уплотненное основание из суглинка, толщиной 0,5 м;
- защитный слой из бентонитового мата.

Траншея размещения ТБО с площадкой разгрузки и сортировки ТБО и площадкой временного хранения вторсырья

Твердые бытовые отходы (ТБО) входят в Зеленый список отходов. В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, запрещающих захоронять отходы подлежащие утилизации, предусмотрена площадка сортирования ТБО с отделением утилизируемой части отходов.

Согласно экологическим требованиям, твердые бытовые отходы проходят первоначальную сортировку и отделение пищевых отходов, пластика, стекла, бумаги, металлолома и т.д. Пищевые отходы передаются на откормочную площадку с/х животных. Пластик, металлолом, бумага, стекло и т.д. собираются в специально отведенных местах временного раздельного хранения с последующей передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию вышеперечисленных видов отходов. Остальные материалы подлежат захоронению.

Прием ТБО поступает на полигон в неуплотненном состоянии (т.е. в том же физическом состоянии, в котором отходы поступают от организации), согласно приложению МСН РК 1.04-15-2013 средняя плотность составляет 0.2 т/м3.

На площадке размещения ТБО выполняются следующие основные виды работ: прием, сортировка, отделение вторичных ресурсов (пластик, металл, стекло), извлечение отходов, складирование и изоляция не утилизируемой части ТБО.

Передача пищевых отходов на откорм с/х животных позволяет снизить негативное воздействие от захоронения органических отходов, предупреждает выделение биогаза, образование фильтрата.

Площадкой, где сосредоточена сортировка ТБО служит павильон с железобетонным монолитным покрытием, где устанавливается сортировочный комплекс.

Павильон имеет железобетонное монолитное покрытие с размерами в плане 30 х 15 м. Павильон имеет 1 въезд и 1 сквозной проезд. Первый везд служит для принятия мусоровоза и разгрузки мусора на сортировочный комплекс. Сквозной проезд служит для прямого доступа к сортировочному комплексу и загрузки неутилизируемого ТБО подлежащего захоронению.

Сортировочный комплекс состоит из подающего цепного конвейера-конвейера, сепаратора барабанного типа, конвейера сортировки, сортировочной-платформы сортировки ТБО, утепленной кабины сортировки ТБО, перфоратора для ПЭТ бутылок и пластиковой тары, и горизонтального пресса ПГП-30 (технологическая схема представлена в ценовом предложении)

Отсортированные отходы делятся на пластик, стекла, бумагу, металлолом и т.д и складируются на площадке временного складирования вторсырья.

Проектирование карты захоронения неутилизируемой части выполнено с учетом санитарных требований к устройству, содержанию и эксплуатации полигонов.

Карта траншейного типа для размещения неутилизируемой части ТБО с размерами в плане 202х12 м первая, последующие карты уменьшаются в длину на 4м каждая и глубиной котлована – 0,5-07 м далее траншеи наращиваются и выполняется обволовывание из грунта. Общая высота траншеи из 2-х слоев составит 3,5м. Траншеи проектируются с противофильтрационным экраном из бентонитового мата.

Технологический процесс захоронения ТБО:

-Сортировка отходов

-Разгрузка неутилизируемой части ТБО у траншеи на временной дороге

-Перемещение ТБО в траншею

-Укладка ТБО слоями на карте

-Послойное уплотнение ТБО

-Укладка промежуточного или окончательного изолирующего слоя.

Организация работ и технология складирования отходов

На полигоне выполняются следующие основные работы:

-Неутилизируемое ТБО грузится в мусоровоз;

-подъезд и разгрузка мусоровоза на временной дороге возле траншеи складирования ТБО;

-бульдозер сдвигает отходы в траншею с дальнейшим перемещением в рабочею зону

-разравнивание и уплотнение отходов бульдозером на карте складирования;

-послойное размещение и уплотнение ТБО до толщины слоя в 1,5м

-изоляция уложенных отходов грунтом на карте складирования;

Мусоровозы загружается в сортировочном комплексе перевозит отходы до траншеи захоронения разгружается на временной дороге у рабочей

карты. Сдвижка ТБО в траншею и на рабочую карту осуществляется при помощи бульдозера послойно толщиной слоя не более 0,5 м. Слои уплотняются за счет проходки бульдозера не менее 4 раз по каждому слою до плотности 0,85 т/м3. На уплотненный слой надвигается следующий слой толщиной 0,5 м и снова уплотняется. Данные операции проводятся до достижения общего слоя на рабочей карте высотой 1,5м. После формирования первого слоя ТБО высотой 1,5м, поверхность пересыпается с помощью бульдозера изолирующим грунтом толщиной 0,15 м, который также уплотняется путем проходок бульдозера. После формирования второго слоя ТБО высотой 1,5м, поверхность пересыпается с помощью бульдозера изолирующим грунтом толщиной 0,25 м, который также уплотняется путем проходок бульдозера и поливом воды.

Изолирующим материалом служит грунт, который складируются на специально оборудованной площадке.

Увлажнение отходов необходимо осуществлять летом в пожароопасные периоды, а также при снижении способности к уплотнению. На территории полигона категорически запрещается открытое сжигание ТБО.

Для въезда спецавтотранспотра на карты полигона в траншее с двух сторон предусматривается проезд с заложением откоса 1:6.

Внешний откос карт запроектирован заложением 1:1. Для доставки отходов к месту складирования в основании карт, проектируется временная кольцевая подъездная дорога. Уклон дорог по территории полигона и уплотненной массе изолированных отходов принят не более 5%.

Согласно санитарным требованиям к транспортировке бытовых отходов проектируется мойка для автотранспорта, доставляющего бытовые отходы, с повторным использованием воды после отстаивания. Ванна из армированного бетона, с приямком и сборником отстоявшейся воды, используемой повторно.

Для предотвращения выноса отходов с площадок разгрузки полигона предусматривается мытье а/транспорта в бетонированной ванне, где осуществляется промывка колес транспортных средств.

Выезд авторанспорта с полигона осуществляется через устройство для санобработки машин (ванна для обмыва колес). Контрольно- дезинфицирующая ванна размерами 12,9х3,3х0,3 (м).

Для обеспечения контроля высоты стояния грунтовых вод, их физико-химического и бактериологического состава на территории участка захоронения отходов предусмотрены створы наблюдательных скважин. Скважины предусмотрены в начале и конце участка полигона. В соответствии с санитарными требованиями к контролю за воздействием на подземные воды одна наблюдательная скважина предусмотрена выше полигона. Общее количество скважин – 3.

Принимаемые для захоронения отходы

Будут считаться приемлемыми все твердо-бытовые отходы, которые будут отвечать следующим требованиям:

- отходы будут привозиться мусоровозами эксплуатирующего предприятия или его субподрядчиками;

- их температура не будет на 10 градусов выше температуры воздуха, не будут в состоянии горения или их влажность будет не более 65%;

- они не будут представлять риска для людей, техники или для среды; не будут в компактной форме или в форме блоков, которые невозможно будет разбить имеющимися средствами;

- они не будут входить в класс вредности, не приемлемой для полигона ТБО. В случае сомнения со стороны персонала полигона ТБО, разрешается не разгружать мусоровоз до выяснения обстоятельств.

Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование

Закрытие полигона для приема твердых бытовых отходов осуществляется после отсыпки его на предусмотренную проектом высоту.

Последний слой отходов перед закрытием полигона засыпается слоем грунта с учетом дальнейшей рекультивации.

При планировке изолирующего слоя необходимо обеспечивать уклон к краям полигона. Устройство изолирующего слоя полигона определяется заданием по его рекультивации.

Для защиты от выветривания или смыва грунта с откосов полигона необходимо производить их озеленение непосредственно после укладки наружного изолирующего слоя. По склонам высаживаются защитные насаждения. Выбор видов деревьев и кустарников определяется местными условиями.

Верхний слой отходов до их укрытия изоляцией должен быть тщательно уплотнен до плотности не менее 850 кг/м3.

Рекультивация территорий закрытых полигонов

Рекультивация закрытых полигонов - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности восстанавливаемых территории, а также улучшение окружающей среды.

Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытых полигонов – процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Сроки процесса стабилизации приведены в таблице 2 по данным Академии коммунального хозяйства «Санитарная очистка и уборка населенных мест», Справочник, 1997 г.

Таблица 2

Сроки стабилизации закрытых полигонов для различных климатических зон

Вид рекультивации	Сроки стабилизации закрытых полигонов для различных климатических зон		
	южная	средняя	северная
Посев многолетних трав, создание пашни, сенокосов, газонов	1	2	3
Посадка кустарников, сеянцев	2	2	3
Посадка деревьев	2	2	3

Создание огородов, садов	10	10	15

В конце процесса стабилизации производится завоз грунта для засыпки и планировки образовавшихся провалов.

Направление рекультивации определяет дальнейшее целевое использование рекультивируемых территорий.

Наиболее приемлемы для закрытых полигонов сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рекреационное и строительное направление рекультивации.

По данному рабочему проекту более приемлемо сельскохозяйственное направление рекультивации. Оно имеет целью создание на нарушенных в процессе заполнения полигона землях пахотных и сенокосно-пастбищных угодий.

Таблица 3

Ассортимент многолетних трав для биологического этапа рекультивации закрытых полигонов

Климатическая зона		
южная	средняя	северная
Донник белый	Ежа сборная	Волосенец сибирский
Клевер белый	Костер безостый	Ежа сборная
Костер безостый	Клевер красный	Клевер красный
Люцерна желтая	Мятлик луговой	Мятлик луговой
Люцерна синегибридная	Мятлик обыкновенный	Мятлик обыкновенный
Овсяница бороздчатая	Овсяница красная	Овсяница луговая
Райграс пастбищный	Овсяница луговая	Полевица белая
Эспарцет песчаный	Пырей бескорневищный	Тимофеевка луговая
	Тимофеевка луговая	

Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается соответствующему ведомству для осуществления сельскохозяйственного, лесохозяйственного или рекреационного направлений работ для последующего целевого использования земель.

Сбор дождевых сточных вод и фильтрата

Предусмотрен отвод талых и паводковых вод свыше расположенных участков с помощью водоотводной канавы для предотвращения попадания на полигон ТБО. Предусмотрен сбор ливневых, талых вод, которые будут накапливаться в траншеях посредством вертикальной планировки, накопленные стоки собираются в приемных резервуарах, расположенных в торце каждой траншеи. Согласно СН РК 1.04-15-2013 полигоны ТБО в засушливых районах можно использовать бессточную схему, при которой стоки (в том числе фильтрат) отстаиваются в грязеотстойниках и подаются для испарения на поверхность рабочих карт полигона. Конструкция резервуаров принята из сборных круглых железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 выпуск 1 общей высотой 2,2м, днище ПН20, рабочая часть 1ПП20-2, плита перекрытия 1ПП20-2 и горловина ПД10. Резервуары для сбора фильтрата оборудованы обмазочной и оклеечной гидроизоляцией, препятствующей попаданию филь-

трата в грунт. Объем резервуара составляет 10м3 на каждую траншею всего 210м3 на 21 траншею.

Резервуары обвязываются между собой в верхнем уровне на отм. -2,2 от дневной поверхности переливным трубопроводом для сброса отстоявшейся воды в общий резервуар накопитель объемом 100 м³ для хранения на осенне-зимний период.

Резервуар накопитель представляет собой железобетонную емкость вместимостью 100 м³ - подземное железобетонное сооружение размером в плане в осях 6,0х6,0 м.

Резервуар относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Стены и днище резервуара – монолитные железобетонные. Покрытие – сборные железобетонные плиты. Утеплитель надземной части резервуаров – насыпной грунт толщиной 1000 мм.

Площадь застройки – 54,6 м²

Строительный объем -134,64 м.

По мере заполнения резервуара вода подается переносными насосами на поверхность рабочих траншей полигона для увлажнения отходов и испарения.

Сбор и отведение свалочного газа

Проектом предусматривается на закрытых на заполненных траншеях устройство вертикальных газодренажных труб для вывода из толщи ТБО и вертикальных труб для сбора и отведения свалочного газа.

В целях мониторинга и утилизации газов со свалок, как правило, применяется определенный механизм: вертикальные скважины, присоединяются к линиям газопровода, в котором вакуумное оборудование формирует разрежение, требуемое для перемещения газа до места его применения. Устройства для сбора и утилизации устанавливаются на заблаговременно подготовленной площадке.

Создание системы для газодренажа осуществляется на месте нахождения полигона отходов после консервации полигона, кроме того, такая система может создаваться на отдельных частях полигона в зависимости от очереди их загрузки. Территория местонахождения ТБО, на которой планируется формирование системы для сбора газов, должна быть подвержена рекультивации, то есть покрыта грунтовым слоем т.е. кровля полигона должна быть сформирована.

Особенности расположения скважин

Для отвода свалочного газа в местах нахождения ТБО используются вертикальные скважины. Как правило, они размещаются равномерно на участке свалочного полигона с промежутком 50-100 м, между близлежащими скважинами. Диаметр скважин составляет от 200 до 600 мм, обычно вместе они составляют десятки метров. В целях проходки скважин применяется стандартное оборудование для бурения и спецтехника, с помощью которой можно формировать большие скважины. Выбор определенного оборудования зависит от экономических факторов см. рис 2.

При создании скважин в глубине отходов в условиях российской действительности целесообразно применение бурения шнекового типа. Это недорогой и доступный способ, поскольку он широко применяется в инженерных и геологических работах. При применении этого способа бурения максимально допустимый диаметр скважины равен 0,5 м. Тем не менее, их создание в России сопряжено с трудностями, которые связаны с наличием большого числа посторонних включений (частиц из металла и бетона, остатков техники и устройств). Эти посторонние частицы затрудняют бурение и нередко влекут за собой неисправности в инструментах для бурения. Практика показывает, что со сравнительной простотой можно создать скважины размером 250-300 мм, при этом их будет вполне достаточно для извлечения свалочного газа.

После окончания строительства начинают монтировать оголовок скважины, который представлен в виде цилиндра из металла, имеющего газозапорные детали для изменения дебита скважины и проверки состава газов, кроме того, цилиндр имеет патрубок, с помощью которого скважина связывается с газопроводом.

Газоотводы для передачи газов со свалки

Компонентный состав газа:

- Оксиды азота
- Аммиак
- Сера диоксид
- Сероводород (Дигидросульфид)
- Углерод оксид
- Метан
- Диметилбензол
- Метилбензол
- Этилбензол
- Формальдегид (Метаналь)

Температура газов в глубине отходов может составлять около 50 градусов, а показатель влажности – 7 процентов. После завершения экстракции газа и его попадания в газопроводы температурный режим резко понижается, образуется конденсат, который выделяется в больших количествах. Для примера при извлечении свалочного газа в количестве 100 куб. м. за один час появляется около 1 куб. м. конденсата. Вот почему отвод этой жидкости с использованием специальной техники представляет собой важную задачу.

Наличие конденсата в газопроводе приведет к сложности или невозможности процесса экстракции газов.

Газопровод формируется в траншеях, которые прокладываются на глубине, препятствующей промерзанию труб при отрицательных температурах. При создании линий этой системы для предотвращения образования конденсата следует придерживаться специальных уклонов, а также монтировать устройства для отвода конденсата, которые своевременно удаляют влагу.

Конденсатоотводчик – это резервуар из стали, в который стекает конденсат, устройство имеет механизм гидрозатвора. С помощью него обеспечиваются небольшие затраты труда для поддержания устройства в рабочем виде.

Для регулирования функционирования газопровода применяются запорные детали в виде специальных кранов и заслонок. С помощью запорной арматуры обеспечивается надежность, быстрота и безопасность при использовании системы с небольшими гидравлическими затратами. При использовании трубопроводов газы поступают на предназначенный для этого пункт сбора.

Газосборный участок

Газосборный участок используется для удаления свалочного газа из толщи свалки. В этих целях с применением электрического вентилятора в механизме газопровода обеспечивается разряжение (показатель 100 мбар).

Объемы образования свалочного газа

В соответствии с принятой методики расчета образования СГ принят следующий объем образующегося газа и эквивалентный энергетический потенциал в пересчете на топочный мазут:

Один кубический метр мусорного биогаза имеет энергетический эквивалент от 4 до 5 (кВтч), что соответствует приблизительно 0,5 л топливного мазута.

Количество собранного мусора: 112437 тонн на протяжении 15 лет

Количество собираемого газа: 85 (м3/ч).

Утилизуемое (без ущерба) количество газа: 55 (м3/ч).

Энергетический потенциал: 55 (м3/ч) = 277 (кВтч) = 26 л (22 кг) топочного мазута в час, учитывая неоднородность по выделению СГ на начальный и конечный период принимаем средний показатель в 90 тонн топочного мазута в год на протяжении 15 лет.

Особенности утилизации свалочного газа и мониторинг

Проектом принят наименее затратный метод для утилизационных работ - сжигание факельного типа, которое устраняет специфические запахи и уменьшает показатель пожароопасности на территории нахождения твердых отходов, в этом случае энергетические возможности газов не применяются в хозяйственной сфере.

Факельная установка состоит из свечи сжигания установленной на высоте 1,5м от поверхности, диаметр свечи 32мм, свеча устанавливается внутри защитного кожуха диаметром 800м высотой 3,5м заканчивающимся колпаком зеркалом для визуального контроля горения факела.

Проектная производительность установки для сжигания свалочного газа составляет максимальное 80м3/ч, минимальный стабильный расход газа в установке должен составлять 2м3/ч. Режим работы постоянный, установка оборудована системой контроля и автоподжига на случай затухания установки.

Необходимость использования того или иного метода зависит от определенных показателей хозяйственной деятельности на отходном полигоне, определяется количеством платежеспособных потребителей носителей энергии, которые были получены в результаты работы с СГ. В большинстве развитых государств такая деятельность стимулируется органами власти с помощью законодательства. В данном конкретном случае объем извлекаемого СГ недостаточен для стабильного производства тепловой и электрической энергии в связи с чем выбран способ сжигания при помощи автоматической свечи см. рис3.

Участок оборудован электронным расходомером, установленным за вакуумным вентилятором что позволяет вести мониторинг (сбор статистических данных), также на блоке имеется штуцер для лабораторного забора порции СГ для дополнительных исследований. Бак для сбора газоконденсата имеет сливной кран для опорожнения и контрольного отбора проб.

1.9.1 Расчет объема ТБО

Расчет накопления ТБО за один год осуществляют в соответствии с удельными нормами их накопления на одного жителя. Их рассчитывают от двух источников образования: жилого сектора и общественных зданий, учреждений. ТБО в городах сельских населенных пунктах имеют не одинаковый морфологический состав и разную плотность. Поэтому удельное накопление ТБО учитывают как по массе, так и по объему. Результаты результатов подтверждает администрация населенного пункта.

Источник	**единица измерения**	**Среднегодовая норма образования отхода, кг**	**Плотность, кг/м3**	**Исходные данные**	**Кол- во, т/год**	**Кол- во, м3/год**
Школа	на 1 учащегося	26	220	7360	191,36	869,82
Детские сады	на 1 место	70	300	2516	176,12	587,07
больница	на 1 койку	230	330	300	69	209,09

поликлиника	На 1 посещение среднесуточная	2,54	250	600	1,52	6,1
Предприятия	на 1 сотрудника	70	200	362	25,34	126,7
Учреждение	на 1 сотрудника	50	200	4760	238	1190
Ателье	на 1 сотрудника	100	400	80	8	20
Рестораны	на 1 блюдо среднесуточная	22	300	200	4,4	14,67
Столовая	на 1 блюдо среднесуточная	11	300	150	1,65	5,5
Смет с территории	на 1 кв.м площади	5	250	25000	125	500
Продовольственный магазин	на 1 кв.м торговой площади	205	260	900	184,5	709,62
Благоустроенные дома: при отборе пищевых отходов	на 1 человека	190	200	33881	6437,39	32186,95
Итого					**7462,28**	**36425,52**

Объем производства основной продукции определяется морфологическим составом отходов, приведенным в таблице.

Принимая максимально возможный выход полезного продукта (вторичного сырья) от его содержания в составе ТБО, получим возможное количество основной продукции.

Наименование вторичного сырья	**% поступления**	**Объем производства на откормочную площадку с/х животных, т/год**	**Объем производства для передачи сторонним организациям, т/год**	**Объем, поступающий на захоронение, т/год**
Пищевые отходы	10	746,23		
Бумага, картон	24(18/6)		1343,21	447,74
Дерево	10			746,23
Черный металлолом	5		373,11	
Цветной металлолом	0,5		37,31	
Текстиль	5			373,11
Стекло	10(8/2)		596,98	149,24
полимерные материалы	12,5(10/2,5)		746,23	186,56
полиэтиленовые материалы	13(9/4)		671,61	298,49
смет с территории	10			746,23
Всего:	**100**	**746,23**	**3768,45**	**2947,60**

Общий материальный баланс предприятия по номенклатуре «сырье – продукция»

Номенклатура	Поступление, т/год			Отправка специализированным предприятиям на переработку, т/год	Отправка на захоронение т/год + зольный остаток т/год
	Всего	в том числе			
		на биокомпостирование	в цех сортировки		

Отходы ТБО	**7462,28**	**746,23**	**6716,05**	**3768,45**	**2947,60**

На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве 7462,28т. Отходы, оставшиеся после сортировки, направляются на карты захоронения.

Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 2947,6 тн/год.

1.9.2 Расчет проектной вместимости полигона ТБО

Расчет ведется с учетом обобщенной годовой нормы накопления ТБО на одного жителя.

Проектирование полигона ведется на основе плана отведенного земельного участка. Фактическая вместимость полигона уточняется на основе технологических планов и разрезов.

Исходные данные

Расчетный срок эксплуатации Т=15 лет.

Годовая норма накопления ТБО на первый год эксплуатации полигона У1=1,1 м^3/человек, год.

Количество обслуживаемого населения на первый год эксплуатации полигона Н1= 33881 чел. прогнозируется через 15 лет с учетом близко расположенных населенных пунктов Н2= 41501 чел.

Высота складирования ТБО, Нп= 4м.

Расчет проектируемой вместимости полигона ТБО.

Вместимость полигона Ет на расчетный срок определяется по формуле:

$$Ет=((У1 +У2)/2) \times ((Н1+Н2)/2) \times Т \times (К2/К1).$$

где, У1 и У2 – годовые нормы накопления ТБО по объему на 1-й и последний годы эксплуатации, м^3/чел в год;

Н1 и Н2 – количество обслуживаемого полигоном населения на 1-йи последний годы эксплуатации, чел.

Т- расчетный срок эксплуатации полигона, лет;

К1 – коэффициент, учитывающий уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона на весь срок Т;

К2 – коэффициент, учитывающий объем изолирующих слоев грунта.

Определим значение параметров, отсутствующих в исходных данных.

Годовая норма накопления ТБО по объему на 15-й год эксплуатации определяется из условия ежегодного роста ее по объему на 1% (среднее значение 3-5%).

$$У_2= 1,1 \times (1,01)^{10}=1,1 \times 1,16= 1,276 \text{ м}^3\text{/чел.год}$$

Коэффициент К1, учитывающий уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона за весь срок Т (если Т=15лет); принимаем по таблице Ж.1.С учетом применения для уплотнения бульдозера массой 14т: К1=3,7

Коэффициент К2, учитывающий объем изолирующих слоев грунта в зависимости от общей высоты, принимаем по таблице Ж.2. К2=1,37. проектируемая вместимость полигона Ет составит:

Ет= ((1,1+1,276/2) x ((33881+41501)/2) x 15 x (1,37/3,7)=**248511,84** м^3

Коэффициент уплотнения ТБО

Масса бульдозера или катка, т	Полная проектируемая высота полигона, м	К1
3-6	20….30	3
12-14	Менее 10	3,7
12-14	20….40	4
20-22	50 и более	4,5

Коэффициент, учитывающий объем изолирующих слоев грунта

Высота полигона, м	5,25	7,5	9,75	12..15	16..49	40..50	50
К2	1,37	1,27	1,25	1,22	1,2	1,18	1,16

1.9.3 Расчет фактической вместимости полигона и срока эксплуатации

На участке складирования запроектированы две траншея захоронения ТБО и имеется резервная территория. Размеры основания первой траншеи 202х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 202х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 202х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 184х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м.

Размеры основания второй траншеи 198х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 198х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 198х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 180х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м.

Размеры основания третьей траншеи 194х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 194х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 194х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 176х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м.

Размеры основания четвертой траншеи 190х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 190х12м. Глубина залегания котлована в естественный

грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 190х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 172х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м.

Размеры основания пятой траншеи 186х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 186х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 186х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 168х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м

Размеры основания шестой траншеи 182х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 182х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 182х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 164х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м

Размеры основания седьмой траншеи 178х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 178х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 178х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 160х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м

Размеры основания восьмой траншеи 174х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 174х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 174х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 156х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м

Размеры основания девятой траншеи 170х6м, размеры по верху первого рабочего слоя 170х12м. Глубина залегания котлована в естественный грунт составляет 0,5-0,7м. Дальше траншея наращивается методом насыпи Углы заложения откосов приняты 1:2. Толщина первого слоя 1,5м. Размеры основания второго слоя 170х13,7м Размеры по верху второго рабочего слоя 152х13,7м. Толщина второго слоя 1,5м.

Для определения потребной вместимости полигона после его строительства, определяется величина объема общего количества ТБО к размещению, в соответствии с заданием на проектирование и величина объема грунта для изоляции слоев ТБО.

$$V_{общТБ0}=m_{общТБО}/k_{упл}$$

где $V_{общТБ0}$ - общая проектная величина объема ТБО, м3

$m_{общТБО}$ - годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, тн

$k_{упл}$ - плотность уплотненных отходов, т/м3.(четыре прохода составляет 850 кг/м3)

$V_{общТБО}$= 2947,6 / 0,85 = **3467,76 м3**

Фактическая вместимость траншеи определяется по формуле:
$E_ф$ = (С1 + С2 + √С1*С2)*н/3
где С1 , С2 - площади основания и верхней площадки, м2;
Н - высота полигона для складирования ТБО, м.

Первая траншея, первый слой (Тр1Сл1) ТБО С1 = 1212 м2;
С2 = 2424м2; 1,5 м
Тр1Сл1 Еф = (1212+2424+√1212*2424)*1,5/3= 2675 м3
второй слой (Тр1Сл2) ТБО С1 = 2767,4 м2;
С2 = 2520,8м2; 1,5 м
Тр1Сл2 Еф = (2767,4+2520,8+√2767,4*2520,8)*1,5/3= 3964,7 м3

Вторая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1188 м2;
С2 = 2376м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1188+2376+√1188*2376)*1,5/3= 2622,05 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2712,6м2;
С2 = 2466м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2712,6+2466+√2712,6*2466)*1,5/3= 3882,48 м3

Третья траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1164 м2;
С2 = 2328м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1164+2328+√1164*2328)*1,5/3= 2569,07 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2657,8м2;
С2 = 2411,2м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2657,8+2411,2+√2657,8*2411,2)*1,5/3= 3800,25м3

Четвертая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1140 м2;
С2 = 2280м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1140+2280+√1140*2280)*1,5/3= 2516,1 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 =2603м2;
С2 = 2356,4м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2603+2356,4+√2603*2356,4)*1,5/3= 3718 м3

Пятая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1116 м2;
С2 = 2232м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1116+2232+√√√√√*2232)*1,5/3= 2463,13 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2548,2м2;
С2 = 2301,6м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2548,2+2301,6+√2548,2*2301,6)*1,5/3= 3635,78м3

Шестая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1092 м2;
С2 = 2184м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1092+2184+√1092*2184)*1,5/3= 2410,16 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2493,4м2;

С2 = 2246,8м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2493,4+2246,8+□2493,4*2246,8)*1,5/3= 3553,55м3

Седьмая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1068 м2;
С2 = 2136м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1068+2136+□1068*2136)*1,5/3= 2357,19м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2438,6м2;
С2 = 2192м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2438,6+2192+□2438,6*2192)*1,5/3= 3471,3 м3

Восьмая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1044 м2;
С2 = 2088м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1044+2088+□1044*2088)*1,5/3= 2304,22 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2383,8м2;
С2 = 2137,2м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2383,8+2137,2+□2383,8*2137,2)*1,5/3= 3389,06м3

Девятая траншея, первый слой (Тр2Сл1) ТБО С1 = 1020 м2;
С2 = 2040м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (1020+2040+□1020*2040)*1,5/3= 2251,25 м3
второй слой (Тр2Сл2) ТБО С1 = 2329м2;
С2 = 2082,4м2; 1,5 м
Тр2Сл1 Еф = (2329+2082,4+□2329*2082,4)*1,5/3= 3306,83 м3

Еф(общ) = 2675+3964,7+2622,05+3882,48+2569,07+3800,25
+2516,1+3718+2463,13+3635,78+2410,16+3553,55+2357,19
+3471,3+2304,22+3389,06+2251,25+3306,83= **54890,12 м3**

Срок эксплуатации 9-ти траншей составит 15лет и 10месяцев. Принимая во внимание резервную площадь 2,14 га, не задействованную в данном проекте. На которой можно разместить еще 7 траншей второго типа срок эксплуатации полигона может быть увеличен еще примерно на 9 лет при условии сохранения объема, поставляемого ТБО.

1.9.4 Ликвидационный фонд

Положение о специальном ликвидационном фонде.

Основной целью формирования и использования целевого ликвидационного фонда является финансирование мероприятий по ликвидации полигона и объектов жизнедеятельности полигона, с целью обеспечения эколого-экономической устойчивости и равновесия территории.

В соответствии с «Правилами формирования ликвидационных фондов полигонов размещения отходов» № 125 от 13 ноября 2014 года. Предприятия, эксплуатирующие полигон должны в составе общих средств собственника полигона размещения отходов для рекультивации и мониторинга полигона после его закрытия, приводят в состояние, обеспечивающее безопас-

ность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Это предусматривает то, что при ликвидации полигона балансодержатель обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недр, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании территорией, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Для проведения вышеуказанных мероприятий в ликвидационный фонд аккумулируются средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона размещения отходов.

Фонд создается за счет ежегодных отчислений, осуществляемых собственником с даты начала эксплуатации полигона. Размер ежегодных отчислений в ликвидационный фонд определяется прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество годов), по истечении которого полигон должен быть ликвидирован.

Обоснование объема ликвидационного фонда на основе сметной документации

Затраты на ликвидацию по видам работ приведены в сметной документации и включают в себя все работы по ликвидации.

Стоимость капитальных затрат на ликвидацию полигона ТБО по сметному расчету определена в сумме 434704,743 тыс. тенге, с учетом НДС.

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию месторождений могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

Технико-экономические показатели ликвидации

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во ед.	Прим.
1	Площадь	га	9,0347	
	а) подлежащих техническому этапу рекультивации	га	5,84	
	б) подлежащих биологическому этапу рекультивации	га	9,0347	
2	Рекультивируются:			
	а) под пашню	га	-	
	б) сенокосы	га	-	
	в) сенокосы, пастбища, лесопосадки и пр	га	9,0347	
3	Мощность наносимого слоя:			

	а) плодородного слоя почвы	м3	18115	
4	Сметная стоимость рекультивации:			
	всего	тыс.тг	**434704,743**	
	на 1 га	тенге	59794325	
5	Нормативная трудоемкость	чел-ч	9836	
6	Продолжительность:			
	а) технического этапа	дней	39	
	б) биологического этапа	дней	15	

В случае изменения стоимости и количества расходных материалов, привлечения субподрядных организаций, расходы на ликвидацию участков могут быть ниже либо выше расчетной плановой сметы.

На основании проекта по ликвидации полигона собственник разрабатывает план работ по ликвидации и смету затрат на его реализацию. Общая сметная стоимость должна включает в себя все расходы, связанные с ликвидацией согласно проекту по ликвидации полигона в зависимости от площади и характеристики почв, нарушенных при эксплуатации полигона, от объемов, количества и класса размещаемых отходов, стоимости материалов и техники, используемой в процессе ликвидации полигона. Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание

Целью ликвидационного мониторинга является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, среди прочего, включает следующие мероприятия:

- визуальная проверка рекультивированных земель на предмет физического износа или оседания;
- проверка на поверхностное проявление подземных обвалов;
- тест качества воды в контрольно-смотровой скважине и проведение мониторинга качества и объема воды из контрольных точек сброса, чтобы гарантировать прогнозированное качество воды;
- исследование местности вокруг полигона в целях установления пригодности использования земли в будущем;
- проверка соответствия пассивной системы очистки воды требованиям технического обслуживания.

Организация и проведение данного мониторинга являются необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных

промышленных объектов.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, изменения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг и подземных вод бует производится регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации месторождения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках

на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивациионных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Численность работающих. Списочный состав трудящихся составит 77 человек при строительстве.

Численность работающих в период эксплуатации - 14 человек в одну смену, в том числе:

-дежурный - 1чел;
-механик водитель - 1 чел;
-механик наладчик - 1 чел;
-сортировщики - 6 чел;
-оператор прессового оборудования - 1 чел;
-оператор линии - 1 чел;
-администрация - 1 чел;
-мед персонал - 1 чел.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения *в период строительства* – привозная бутилированная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

Продолжительность строительства 11 мес.

Всего 77 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 77*25= 1925 л (1,925 м3/сут)

1925 л*330 дней=635250 л /1000=635,25 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 635,25 м3.

Техническая вода – 251,637 м3.

Эксплуатация. Источник водоснабжения – привозная.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут

Q = 14*25= 350 л (0,35 м3/сут)

350 л*365 дней=127750 л /1000=127,75 м3/год

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 127,75 м3/год.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей, расположенных в кабинетах, обеспечивающих подачу горячей воды температурой 65°С.

Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3.

Теплоснабжение объекта осуществляется от котла на твердом топливе, расположенного в помещении топочной. Максимальное часовое потребление топлива котельной составляет 4.5 кг/час.

1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются [1] поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой:

- ист.0001-001 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания
- ист.0002-002 Котлы битумные передвижные
- ист.6001-003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3
- ист.6002-004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3
- ист.6003-005 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3
- ист.6004-006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

- ист.6005-007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт
- ист.6006-008 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт
- ист.6007-009 Спецтехника (передвижные источники)
- ист.6008-010 Дрели электрические
- ист.6009-011 Машины шлифовальные электрические
- ист.6010-012 Аппарат для газовой сварки и резки
- ист.6011-013 Сварочные работы
- ист.6012-014 Сварка полиэтиленовых труб
- ист.6013-015 Разгрузка сыпучих стройматериалов
- ист.6014-016 Покрасочные работы
- ист.6015-017 Медницкие работы

Всего проектом предусмотрено 17 источников выбросов ЗВ, из них 2 организованные, 15 неорганизованные.

Эксплуатация.

Полигон представляет собой участок, на территории которого последовательно устраиваются и эксплуатируются карты, оборудованные противофильтрационными экранами.

На полигон поступают отходы в несортированном виде в количестве 7462,28т. Отходы, оставшиеся после сортировки, направляются на карты захоронения.

Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 2947,6 тн/год.

Предлагаемая технология:

-Сортировка отходов

-Разгрузка неутилизируемой части ТБО у траншеи на временной дороге

-Перемещение ТБО в траншею

-Укладка ТБО слоями на карте

-Послойное уплотнение ТБО

-Укладка промежуточного или окончательного изолирующего слоя.

Подробнее технологическая часть представлена в п.1.9 данного Отчета.

Источники выбросов ЗВ на период эксплуатации:

Ист. №6001-001 Карта полигона ТБО. Общее годовое количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне, составляет 2947,6 тн/год.

Ист. №6001-002 Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Ист. №6001-003 Бульдозер -подработка ТБО

Ист. №0001-004 Котельная. Время работы 24 ч/сут, 4992 ч/год. Котельная пристроенная. Максимальное часовое потребление топлива котельной составляет 4.5 кг/час. Производительность котла - 12,0 кВт.

Отвод дымовых газов осуществляется через дымовую трубу диаметром 150 мм, высотой 10 м. Для очистки дымовых газов установлен золоуловитель со степенью очистки 85%.

Ист. №6002-005 Склад угля

Ист. №6003-006 Склад золы

Ист.№0002-007 Факельная установка для сжигания свалочного газа. Проектная производительность установки для сжигания свалочного газа

составляет максимальное 80м3/ч, минимальный стабильный расход газа в установке должен составлять 2м3/ч. Режим работы постоянный, установка оборудована системой контроля и автоподжига на случай затухания установки. Количество собираемого газа: 85 (м3/ч). Утилизируемое (без ущерба) количество газа: 55 (м3/ч).

Проектом предусмотрено 2 организованных и 3 неорганизованных источника загрязнения.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.03155	0.0027035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0016126	0.000215355
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.090328889	1.940628998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.014675944	0.3154546335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.006826444	0.2511
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.053265556	0.211396
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2097225	1.600311045
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000697	0.00000854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.002737
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000542	0.0000000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.00053

Значение М/ЭНК
10
0.0675875
0.215355
0.00000119
0.00015
48.5157249
5.25757723
5.022
4.22792
0.53343702
0.001708
0.01959
0.00456167
0.007
0.00000195
0.0053

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.001148
2732	Керосин (654*)				1.2		0.017883	0.4393
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0189	0.00169194
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00737	0.0019032
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.88553	1.6096037
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						1.417842524	6.3828228068

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.0072
0.00328
0.36608333
0.00169194
0.0019032
0.000432
16.096037
0.0009
80.3554419
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.03155	0.0027035
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0016126	0.000215355
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.0000075	0.000000045
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.025168889	0.004828998
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.004089944	0.0007846335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.043905556	0.001246
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1187625	0.006011045
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000697	0.00000854
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444	0.002737
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000004	0.000000007
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0.01		1	0.00000542	0.0000000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.00667	0.00053

Значение М/ЭНК
10
0.0675875
0.215355
0.00000119
0.00015
0.12072495
0.01307723
0.0072
0.02492
0.00200368
0.001708
0.01959
0.00456167
0.007
0.00000195
0.0053

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000041667	0.000072
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.0189	0.00169194
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00737	0.0019032
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0036	0.0000648
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.88553	1.6096037
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.002	0.000036
	В С Е Г О :						1.217261524	1.6378628068

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.0072
0.00328
0.00169194
0.0019032
0.000432
16.096037
0.0009
16.6006253
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	1	37	Дымовая труба	0001	3	0.15	10	0.1767146	90	0	0		
001		Котлы битумные передвижные	1	4.5	Дымовая труба	0002	3	0.15	10	0.176715	90	0	0		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	17.223	0.004128	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	2.799	0.0006708	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	1.463	0.00036	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	2.299	0.00054	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	15.049	0.0036	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00003	0.000000007	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.314	0.000072	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	7.524	0.0018	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	89.540	0.0001928	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3	1	1	Неорг.ист.	6001	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001934	14.552	0.0000313	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0436	328.063	0.000706	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.103	775.011	0.001668	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00637	47.930	0.0001032	
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.02193		0.0000677	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3	1	12	Неорг.ист.	6002	2.5					0	0	6	5
001		Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3	1	70	Неорг.ист.	6003	2.5					0	0	6	5
001		Земляные работы.	1	1027	Неорг.ист.	6004	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0261		0.000966	
6003					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0947		0.02045	
6004					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1268		0.402	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3													
001		Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт	1	146	Неорг.ист.	6005	2.5					0	0	6	5
001		Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт	1	1102.	Неорг.ист.	6006	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6005					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25		0.1314	
6006					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.25		0.992	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	1106.	Неорг.ист.	6007	2.5					0	0	6	5
001		Дрели электрические	1	7	Неорг.ист.	6008	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6007					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516		1.9358	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586		0.31467	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632		0.25074	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936		0.21015	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096		1.5943	
					2732	Керосин (654*)	0.017883		0.4393	
6008					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1		0.00252	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Машины шлифовальные электрические	1	1	Неорг.ист.	6009	2.5					0	0	6	5
001		Аппарат для газовой сварки и резки	1	15	Неорг.ист.	6010	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6009					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036		0.0000648	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000036	
6010					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.001094	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000165	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098		0.000508198	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784		0.0000825335	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.000743	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы	1	34	Неорг.ист.	6011	2.5					0	0	6	5
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	1	Неорг.ист.	6012	2.5					0	0	6	5
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг.ист.	6013	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6011					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113		0.0016095	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307		0.000198855	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697		0.00000854	
6012					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125		0.000000045	
					0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542		0.0000000195	
6013					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.016		0.0602	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Покрасочные работы	1	65	Неорг.ист.	6014	2.5					0	0	6	5
001		Медницкие работы	1	1	Неорг.ист.	6015	2.5					0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
6014					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189		0.003918	
					0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.002737	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667		0.00053	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.001148	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189		0.00169194	
6015					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.0000000238	
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075		0.000000045	

Период эксплуатации
На 2023 г., на 2024 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.06801	0.07544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011051	0.01226
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02487	0.26613
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06798	0.22355
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518
	В С Е Г О :						0.4699777	0.7976544

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
1.886
0.20433333
0.11192
5.3226
0.07451667
0.008025
2.049966
0.00034533
9.65770633
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518
	В С Е Г О :						0.3077977	0.6968184

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
0.866
0.09383333
5.24
0.06316667
2.049966
0.00034533
8.31331133
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-36	1231		
001		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288	Полигон ТБО	6001	2.5				34	77	1160	34	34
		Бульдозер -	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	2023
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0656		0.0408	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01066		0.00663	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		подработка ТБО													
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5					80	1092	44	37

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00664		0.00413	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0548		0.03405	2023
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	2023
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.01332		0.0000518	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5					48	1132	66	55

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	

На 2025 г.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269040559	0.868115218
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000183383	0.004051922
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016925966	0.035469723
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153194078	0.772662009
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000008936	0.000197447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074166713	0.249465964
0410	Метан (727*)				50		0.018557042	0.403692047
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00014899	0.003291996
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000248776	0.005496817
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000032683	0.000722143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000033041	0.000730065
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.7028805
0.10129805
0.59116205
0.11192
15.4532402
0.02468088
0.08315532
0.00807384
0.01645998
0.00916136
0.03610715
0.0730065
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.830606867	2.564169751

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
40.2694822
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203440559	0.827315218
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000183383	0.004051922
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006265966	0.028839723
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146554078	0.768532009
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000008936	0.000197447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019366713	0.215415964
0410	Метан (727*)				50		0.018557042	0.403692047
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00014899	0.003291996
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000248776	0.005496817
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000032683	0.000722143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000033041	0.000730065
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.6828805
0.10129805
0.48066205
15.3706402
0.02468088
0.07180532
0.00807384
0.01645998
0.00916136
0.03610715
0.0730065
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.668426867	2.463333751

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
38.9250872
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	6001	2.5				34	43	1040	105	105
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065630559		0.041475218	
					0303	Аммиак (32)	0.000183383		0.004051922	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010664966		0.006739723	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006664078		0.004662009	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000008936		0.000197447	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.054886713		0.035965964	
					0410	Метан (727*)	0.018207042		0.402292047	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00014899		0.003291996	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	-44	1146	16	14

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.000248776		0.005496817	
					0627	Этилбензол (675)	0.000032683		0.000722143	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000033041		0.000730065	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	-36	1146	27	23

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	

На 2026 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269071118	0.868790438
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000366766	0.008103844
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016930932	0.035579446
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153218156	0.773194018
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000017872	0.000394893
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074253426	0.251381927
0410	Метан (727*)				50		0.036764084	0.805984094
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00029798	0.006583992
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000497553	0.010993634
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000065366	0.001444286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000066083	0.00146013
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.719761
0.2025961
0.59299077
0.11192
15.4638804
0.04936163
0.08379398
0.01611968
0.03291996
0.01832272
0.0722143
0.146013
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.849616036	2.984185102

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
40.5682299
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203471118	0.827990438
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000366766	0.008103844
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006270932	0.028949446
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146578156	0.769064018
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000017872	0.000394893
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019453426	0.217331927
0410	Метан (727*)				50		0.036764084	0.805984094
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00029798	0.006583992
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000497553	0.010993634
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000065366	0.001444286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000066083	0.00146013
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.699761
0.2025961
0.48249077
15.3812804
0.04936163
0.07244398
0.01611968
0.03291996
0.01832272
0.0722143
0.146013
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.687436036	2.883349102

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
39.2238349
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065661118		0.042150438	
					0303	Аммиак (32)	0.000366766		0.008103844	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010669932		0.006849446	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006688156		0.005194018	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000017872		0.000394893	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.054973426		0.037881927	
					0410	Метан (727*)	0.036414084		0.804584094	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00029798		0.006583992	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.000497553		0.010993634	
					0627	Этилбензол (675)	0.000065366		0.001444286	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000066083		0.00146013	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

На 2027 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269101678	0.869465656
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000550149	0.012155766
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016935898	0.035689169
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153242233	0.773726027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000026808	0.00059234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07434014	0.253297891
0410	Метан (727*)				50		0.054971126	1.208276141
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00044697	0.009875988
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000746329	0.016490451
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000098049	0.002166428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000099124	0.002190195
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.7366414
0.30389415
0.59481948
0.11192
15.4745205
0.0740425
0.08443263
0.02416552
0.04937994
0.02748409
0.1083214
0.2190195
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.868625204	3.404200452

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
40.8669774
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203501678	0.828665656
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000550149	0.012155766
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006275898	0.029059169
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146602233	0.769596027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000026808	0.00059234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.01954014	0.219247891
0410	Метан (727*)				50		0.054971126	1.208276141
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00044697	0.009875988
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000746329	0.016490451
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000098049	0.002166428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000099124	0.002190195
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.7166414
0.30389415
0.48431948
15.3919205
0.0740425
0.07308263
0.02416552
0.04937994
0.02748409
0.1083214
0.2190195
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.706445204	3.303364452

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
39.5225824
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065691678		0.042825656	
					0303	Аммиак (32)	0.000550149		0.012155766	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010674898		0.006959169	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006712233		0.005726027	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000026808		0.00059234	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05506014		0.039797891	
					0410	Метан (727*)	0.054621126		1.206876141	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00044697		0.009875988	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.000746329		0.016490451	
					0627	Этилбензол (675)	0.000098049		0.002166428	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000099124		0.002190195	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

На 2028 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269132237	0.870140875
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000733532	0.016207688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016940863	0.035798892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153266311	0.774258036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000035744	0.000789787
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074426853	0.255213855
0410	Метан (727*)				50		0.073178168	1.610568188
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00059596	0.013167985
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000995106	0.021987268
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000130732	0.002888571
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000132166	0.00292026
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.7535219
0.4051922
0.5966482
0.11192
15.4851607
0.09872338
0.08507129
0.03221136
0.06583992
0.03664545
0.14442855
0.292026
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.887634372	3.824215805

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
41.1657253
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203532237	0.829340875
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000733532	0.016207688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006280863	0.029168892
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146626311	0.770128036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000035744	0.000789787
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019626853	0.221163855
0410	Метан (727*)				50		0.073178168	1.610568188
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00059596	0.013167985
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000995106	0.021987268
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000130732	0.002888571
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000132166	0.00292026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.7335219
0.4051922
0.4861482
15.4025607
0.09872338
0.07372129
0.03221136
0.06583992
0.03664545
0.14442855
0.292026
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.725454372	3.723379805

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
39.8213303
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065722237		0.043500875	
					0303	Аммиак (32)	0.000733532		0.016207688	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010679863		0.007068892	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006736311		0.006258036	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035744		0.000789787	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055146853		0.041713855	
					0410	Метан (727*)	0.072828168		1.609168188	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00059596		0.013167985	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.000995106		0.021987268	
					0627	Этилбензол (675)	0.000130732		0.002888571	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000132166		0.00292026	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

На 2029 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269162796	0.870816094
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000916915	0.02025961
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016945829	0.035908615
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153290389	0.774790045
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00004468	0.000987233
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074513566	0.257129819
0410	Метан (727*)				50		0.09138521	2.012860235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00074495	0.016459981
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001243882	0.027484085
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000163415	0.003610714
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000165207	0.003650325
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.7704024
0.50649025
0.59847692
0.11192
15.4958009
0.12340412
0.08570994
0.0402572
0.0822999
0.04580681
0.1805357
0.3650325
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.906643539	4.244231156

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
41.464473
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203562796	0.830016094
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000916915	0.02025961
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006285829	0.029278615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146650389	0.770660045
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00004468	0.000987233
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019713566	0.223079819
0410	Метан (727*)				50		0.09138521	2.012860235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00074495	0.016459981
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001243882	0.027484085
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000163415	0.003610714
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000165207	0.003650325
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.7504024
0.50649025
0.48797692
15.4132009
0.12340412
0.07435994
0.0402572
0.0822999
0.04580681
0.1805357
0.3650325
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.744463539	4.143395156

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
40.120078
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065752796		0.044176094	
					0303	Аммиак (32)	0.000916915		0.02025961	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010684829		0.007178615	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006760389		0.006790045	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004468		0.000987233	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055233566		0.043629819	
					0410	Метан (727*)	0.09103521		2.011460235	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00074495		0.016459981	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.001243882		0.027484085	
					0627	Этилбензол (675)	0.000163415		0.003610714	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000165207		0.003650325	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2029 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

На 2030 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269193355	0.871491313
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001100298	0.024311532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016950795	0.036018338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153314467	0.775322054
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000053617	0.00118468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074600279	0.259045782
0410	Метан (727*)				50		0.109592252	2.415152282
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00089394	0.019751977
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001492659	0.032980902
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000196098	0.004332857
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000198249	0.00438039
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.7872828
0.6077883
0.60030563
0.11192
15.5064411
0.148085
0.08634859
0.04830305
0.09875989
0.05496817
0.21664285
0.438039
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.925652709	4.664246507

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
41.7632207
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203593355	0.830691313
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001100298	0.024311532
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006290795	0.029388338
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146674467	0.771192054
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000053617	0.00118468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019800279	0.224995782
0410	Метан (727*)				50		0.109592252	2.415152282
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00089394	0.019751977
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001492659	0.032980902
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000196098	0.004332857
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000198249	0.00438039
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.7672828
0.6077883
0.48980563
15.4238411
0.148085
0.07499859
0.04830305
0.09875989
0.05496817
0.21664285
0.438039
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.763472709	4.563410507

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
40.4188257
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065783355		0.044851313	
					0303	Аммиак (32)	0.001100298		0.024311532	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010689795		0.007288338	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006784467		0.007322054	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000053617		0.00118468	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055320279		0.045545782	
					0410	Метан (727*)	0.109242252		2.413752282	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00089394		0.019751977	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.001492659		0.032980902	
					0627	Этилбензол (675)	0.000196098		0.004332857	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000198249		0.00438039	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2030 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

На 2031 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269223914	0.872166531
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001283681	0.028363454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016955761	0.036128061
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153338545	0.775854063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000062553	0.001382126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074686992	0.260961746
0410	Метан (727*)				50		0.127799294	2.817444329
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00104293	0.023043973
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001741435	0.038477719
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000228781	0.005055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00023129	0.005110455
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.8041633
0.70908635
0.60213435
0.11192
15.5170813
0.17276575
0.08698725
0.05634889
0.11521987
0.06412953
0.25275
0.5110455
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.944661876	5.084261857

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
42.0619684
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203623914	0.831366531
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001283681	0.028363454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006295761	0.029498061
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146698545	0.771724063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000062553	0.001382126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019886992	0.226911746
0410	Метан (727*)				50		0.127799294	2.817444329
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00104293	0.023043973
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001741435	0.038477719
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000228781	0.005055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00023129	0.005110455
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.7841633
0.70908635
0.49163435
15.4344813
0.17276575
0.07563725
0.05634889
0.11521987
0.06412953
0.25275
0.5110455
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.782481876	4.983425857

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
40.7175734
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065813914		0.045526531	
					0303	Аммиак (32)	0.001283681		0.028363454	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010694761		0.007398061	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006808545		0.007854063	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000062553		0.001382126	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055406992		0.047461746	
					0410	Метан (727*)	0.127449294		2.816044329	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00104293		0.023043973	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.001741435		0.038477719	
					0627	Этилбензол (675)	0.000228781		0.005055	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023129		0.005110455	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2031 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

На 2032 год

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.269254474	0.87284175
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001467064	0.032415376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.016960727	0.036237784
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.009	0.005596
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.153362622	0.776386072
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000071489	0.001579573
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.074773706	0.26287771
0410	Метан (727*)				50		0.146006337	3.219736376
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00119192	0.026335969
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001990211	0.043974536
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000261463	0.005777142
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000264332	0.00584052
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01548	0.00963
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
21.8210438
0.8103844
0.60396307
0.11192
15.5277214
0.19744663
0.0876259
0.06439473
0.13167985
0.07329089
0.2888571
0.584052
0.008025
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
	В С Е Г О :						0.963671045	5.504277208

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
42.3607161
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.203654474	0.83204175
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.001467064	0.032415376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.006300727	0.029607784
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.146722622	0.772256072
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000071489	0.001579573
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.019973706	0.22882771
0410	Метан (727*)				50		0.146006337	3.219736376
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.00119192	0.026335969
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.001990211	0.043974536
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000261463	0.005777142
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000264332	0.00584052
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.2602667	0.2049966
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.01332	0.0000518

Значение М/ЭНК
10
20.8010438
0.8103844
0.49346307
15.4451214
0.19744663
0.0762759
0.06439473
0.13167985
0.07329089
0.2888571
0.584052
2.049966
0.00034533

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год, без передвижных источников

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В С Е Г О :						0.801491045	5.403441208

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Значение М/ЭНК
10
41.0163211
ПДКм.р.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котельная	1	4992	Дымовая труба	0001	10	0.15	10	0.176715	120	-75	1136		
001		Факельная установка для сжигания свалочного	1	1095	Дымовая труба	0002	3.5	0.8	0.97	0.4875763	9000	-37	1072		

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	Золоуловитель;	2908	0	85.00/85.00	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	19.632	0.03464	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	3.185	0.00563	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	148.506	0.262	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	107.367	0.1895	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	79.018	0.1395	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	14002.677	0.792	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00587	408.934	0.0231	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температ. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		газа													
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Неорг.ист.	*6001	2.5				34	0	0	300	300
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	288											
		Бульдозер - подработка ТБО	1	72											

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1283	8938.027	0.506	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0061	424.957	0.024	
					0410	Метан (727*)	0.00035	24.383	0.0014	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.065844474		0.04620175	
					0303	Аммиак (32)	0.001467064		0.032415376	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010699727		0.007507784	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.005596	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006832622		0.008386072	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000071489		0.001579573	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.055493706		0.04937771	
					0410	Метан (727*)	0.145656337		3.218336376	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00119192		0.026335969	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад угля	1	4992	Неорг.ист.	6002	2.5				34	0	0	6	5

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(203)				
					0621	Метилбензол (349)	0.001990211		0.043974536	
					0627	Этилбензол (675)	0.000261463		0.005777142	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000264332		0.00584052	
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.00963	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.250524		0.0650846	
6002					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.01332		0.0000518	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад золы	1	4992	Неорг.ист.	6003	2.5				34	0	0	6	5

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2032 год

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427		0.000412	
положением (базовым годом)										

1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.11.2.1 Шум и вибрация

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погруз-

ки грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие от работающих погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Уровни звукового давления не превышают установленные нормативы.

1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Период строительства. При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,0012 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м^3 закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 77 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 5,29 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м^3, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,00172 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски.* Объем образования - 0,00936 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 1.2. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

В период эксплуатации полигона ТБО будет работать персонал в количестве – 14 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 1,05 т/год.

Отработанные лампы для освещения зданий – 0,0293 т/год.

Золошлак котельной – 4,47 т/год.

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	15 02 03	0,0012	Контейнер емк. 0,2 м^3 на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность строителей	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	5,29	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	08 01 12	0,00936	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	0,00172	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
5	Отработанные лампы	Освещение зданий	Латунь, ртуть, вольфрам, сталь никелированная, медь, люминифор, мастика,	нет	20 01 36	0,0293	Специальный контейнер 0,5 м3	6 месяцев	Передача спец. организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			алюминий						
6	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	1,05	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
7	Золошлак	Работа котельной		нет	10 01 01	4,47	Спец.площадка	3 месяца	Передача спец. организации

2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

В ходе проектирования рассмотрены два варианта захоронения ТБО.

-предварительно рассматривался вариант- площадка складирования ТБО, состоящая из 20-х рабочих площадок (карт), глубиной 5,0м с укладкой отходов полностью в земле, данный вариант не приемлем для данного региона так как в регионе присутствуют грунтовые воды на глубине 3,0м.

В соответствии с СН РК 1.04-15-2013г Полигоны ТБО пункт. 7.4. Благоприятными для выбора земельных участков под размещение полигонов признаются территории: с залеганием грунтовых вод при их наибольшем подъеме, с учетом работы полигона ТБО, не менее 2 метров от нижнего уровня утилизируемых отходов.

В работу принят рабочий вариант– площадка складирования ТБО, состоящая из 21-ой рабочей траншеи глубиной 1,2м., с укладкой отходов в 4 слоя, один слой в земле и три слоя выше уровня земли. (плюсом данного варианта небольшой объем земляных работ и соответственно меньшая стоимость.

Было рассмотрено два варианта устройства противофильтрационного экрана:

1вариант.

При этой схеме заполнения траншей изменится толщина и количество слоев при устройстве противофильтрационного экрана. В этом варианте предусмотрен надежный способ защиты подземных вод от загрязнения. Способ состоит в применении дополнительного экрана из полиэтиленовой пленки (геомембраны):

1.слой – синтетический материал «Геомембрана»;

2.слой - песчаный грунт толщиной 0,30м

3. слой –твердые бытовые отходы (плотностью 0,5 т/м3) в четыре слоя;

4.слой –верхний изолирующий слой толщиной 0,5 м

5.слой - плодородный растительный грунт t=0,2м

При этом глубина траншеи остается неизменной 3,0 м.

Рис1 Технология укладки геомебраны

2вариант.

Однослойный экран с покрытием связанных грунтов (глины)

1.Толщина минерального изоляционного слоя должна быть не менее 0,75 м и состоять минимум из трех слоев глины, уложенных с уплотнением. Коэффициент фильтрации Kf£ 5×10-7 м при градиенте напора i = 30 по данным лабораторных испытаний проб грунтов, взятых непосредственно из конструкции экрана.

2.защитным слоем песка 10см

3.слой – 6,0 м твердые бытовые отходы (плотностью 0,5 т/м3);

4.слой 0,6м верхний изолирующий слой из глины;

5. слой 0,2м плодородно-растительного грунта.

Так как в районе строительства отсутствуют карьеры по разработке глины был принят первый вариант устройства противофильтрационного экрана из полиэтиленовой пленки (геомембраны).

При выбранном варианте соблюдаются в совокупности следующие условия:

- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по выбранному варианту, законодательству РК, в том числе в области охраны окружающей среды;
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;
- разумный уровень затрат на осуществление намечаемой деятельности по данному варианту;
- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;
- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по выбранному варианту.

2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не рассматривались альтернативные варианты, включающие:

- различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;
- различная последовательность работ, так как выбранная последовательность работ обусловлена требованиями нормативных документов;
- различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту), так как условия доступа продиктованы существующей транспортной инфраструктурой;
- различные машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели, так как их перечень обусловлен выбранной технологией;

3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Проектируемый земельный участок (Госакт Кад№ 09-134-017-211) расположен с западной стороны от города Абай за пределами селитебной территории.

Вышеуказанные земли при выполнении в полном объеме природоохранных мероприятий не будут затронуты выбросами, сбросами и иными негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Природная среда окружающей территории способна перенести незначительные косвенные нагрузки в результате строительных работ.

В затрагиваемую намечаемой деятельностью не попадают особо охраняемые природные территории, экологические «коридоры» и пути миграции диких животных, важные элементы ландшафта, объекты историко-культурного наследия, территории исторического, культурного или археологического значения, густонаселенные территории.

Оценки воздействий, описанные в последующих, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках на территории жилой застройки. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с завершением строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительные работы и эксплуатация объекта не скажутся на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействие и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Данное строительство будет иметь большое значение для социально-экономической жизни района, с точки зрения обеспечения населения электричеством, а также занятости местного населения. Эти факторы окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными по-

следствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены **в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»)**.

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий; и

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения любой из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются все прогнозируемы превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

4.1 Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы. С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок исследования качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория

строительства и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ участка строительства. В районе строительства и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требований к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4.2 Фоновые характеристики

4.2.1 Метеорологические и климатические условия

Климат района резко континентальный, засушливый, с ветреной и холодной зимой (минимальная температура -45,8^{0}С), с таким же ветреным жарким летом (максимальная температура +42,5^{0}С). Средняя температура летом +20-28^{0}С, зимой -15-20^{0}С. Годовое количество осадков составляет 100-200мм, а испаряемость на порядок выше.

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – -45,8^{0}С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- -37,7^{0}С; 0,92- -34,6^{0}С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- -35,4^{0}С; 0,92- -30,6^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С

– продолжительность -156 сут ;

- температура – -9,8^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С

– продолжительность – 220 сут;

- температура – -5,2^{0}С.

Средняя месячная относительная влажность, %:

в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 75%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 65 мм.

Ветер:

преобладающее направление за декабрь-февраль - ЮВ

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с – 7,7 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 28^{0}С;

абсолютная максимальная – 42,5^{0}С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 32^{0}С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 150 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 64 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СЗ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,4 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 15%.

Снежный покров по м/п Г.Абай:

средняя из наибольших декадных за зиму, см – 17;

максимальная из наибольших декадных, см – 45;

максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 27;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

с пыльной бурей – 3; с туманами –15; с метелью –11; с грозой – 20.

В Абайском районе нормативная глубина промерзания – 132 см. Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 161 см.

По снеговым нагрузкам территория относится к III району.

По средней скорости ветра в зимний период относится к V району.

По давлению ветра территория относится к III району.

Значение коэффициента А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, составляет 1.

4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

В связи с отсутствием пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства не представляется возможной.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ в настоящее время отсутствуют.

К естественным климатическим ресурсам, способствующим самоочищения атмосферы, в районе намечаемой деятельности можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

05.05.2022

1. Город -
2. Адрес – **Казахстан, Карагандинская область, Абайский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО "Каз Гранд Эко Проект"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство полигона ТБО**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о воздействии**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Абайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на

атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в **«Приложениях»**.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в расчетах не учитывались, так как органами РГП «Казгидромет» в районе не ведутся наблюдения за фоновыми концентрациями.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией строительства. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.03155	2.5	0.0789	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0016126	2.5	0.1613	Да
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.0000033	2.5	0.0000165	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.014675944	2.58	0.0367	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.006826444	2.51	0.0455	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.2097225	2.75	0.0419	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0189	2.5	0.0945	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444	2.5	0.0574	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000004	3	0.0004	Нет
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.00000542	2.5	0.0000542	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00667	2.5	0.0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000041667	3	0.0008	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01444	2.5	0.0413	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.017883	2.5	0.0149	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0189	2.5	0.0189	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00737	3	0.0074	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5	0.0072	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		0.88553	2.5	2.9518	Да

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона твердо-бытовых отходов

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5	0.050	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.0000075	2.5	0.0075	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.090328889	2.58	0.4516	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.053265556	2.91	0.1065	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0000697	2.5	0.0035	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2022 год)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0000029/0.0000012		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000135/1.E-7		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.00105/0.00021		*/*		6015	100		Период строительства
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	8.0000E-7/7.767E-10		13524/ -267		6015	100		Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002235/0.0000447		13524/ -267		6007	96.2		Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000182/0.0000073		13524/ -267		6007	96.2		Период строительства
0328	Углерод (Сажа,	0.0000047/7.0000E-7		13524/		6007	96.8		Период

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Углерод черный) (583)			-267					строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000128/0.0000064		13524/ -267		6007	96.5		Период строительства
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000123/0.0000615		13524/ -267		6007	97.6		Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000023/4.6009E-8		13524/ -267		6011	100		Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000624/0.0000125		13524/ -267		6014	100		Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0000379/0.0000227		13524/ -267		6014	100		Период строительства
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.008903/8.9030E-8		*/*		0001	100		Период строительства
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00115/0.000115		*/*		6012	100		Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.000044/0.0000044		13524/ -267		6014	100		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	бутиловый эфир) (110)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006183/0.0003092		*/*		0001	100		Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0000272/0.0000095		13524/ -267		6014	100		Период строительства
2732	Керосин (654*)	0.0000098/0.0000118		13524/ -267		6007	100		Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0000125/0.0000125		13524/ -267		6014	100		Период строительства
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.007419/0.007419		*/*		0001	100		Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	7.0000E-7/4.E-7		13524/ -267		6009	100		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0000221/0.0000066		13524/ -267		6002	40.8		Период строительства
						6001	34.2		Период строительства
						6013	25		Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0000052/2.E-7		13524/ -267		6009	100		Период строительства
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002363		13524/ -267		6007	96.3		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
35(27) 0184	Свинец и его неорганические	0.0000136		13524/ -267		6007	91		Период строительства
	соединения /в пересчете на свинец/ (513)					6015	5.7		Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
41(35) 0330	Сера диоксид (	0.0000151		13524/		6007	81.8		Период

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			-267		6011	15.2		строительства Период строительства
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000144		13524/ -267		6002	37.5		Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6001	31.5		Период строительства
						6013	23		Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Монокорунд) (1027*)								
Примечание: X/Y=*/* - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект» Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Костанайская область, Строительство электроснабжения в мкр.Байтерек

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.12697/0.05079		-135/66		6003	100		Строительная площадка
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.07665/0.00077		-135/66		6003	100		Строительная площадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16056/0.03211		-135/66		6003	94.8		Строительная площадка
						0002	5.2		Строительная площадка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.42555/0.12766		-135/66		6006	100		Строительная площадка

Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.016960727	3.02	0.0424	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	2.5	0.060	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.074773706	3.9	0.015	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.146006337	2.5	0.0029	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.00119192	2.5	0.006	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.001990211	2.5	0.0033	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000261463	2.5	0.0131	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	2.5	0.0129	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.2602667	2.78	0.8676	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.01332	2.5	0.0266	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.269254474	3.31	1.3463	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.001467064	2.5	0.0073	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.153362622	4.23	0.3067	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000071489	2.5	0.0089	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000264332	2.5	0.0053	Нет

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2032 года)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0595882/0.0119176	0.0734851/0.014697	991/1734	-918/493	0002	63.8	68.4	Период эксплуатации
						6001	35.7	31.2	Период эксплуатации
0303	Аммиак (32)	0.0004946/0.0000989	0.00054/0.000108	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0023392/0.0009357	0.0026573/0.0010629	991/1734	-918/493	6001	76.2	72.4	Период эксплуатации
						0002	23	26.7	Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018424/0.0002764	0.0020691/0.0003104	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0114934/0.0057467	0.01493/0.007465	991/1734	-918/493	0002	85.6	87.2	Период эксплуатации
						0001	7	6.7	Период эксплуатации
						6001	7.3	6.1	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0006026/0.0000048	0.0006579/0.0000053	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0008352/0.0041762	0.0009197/0.0045983	991/1734	-918/493	6001	89.6	88.1	Период эксплуатации
						0002	5.1	6.1	Период эксплуатации
						0001	5.3	5.8	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0410	Метан (727*)	0.0001967/0.0098339	0.0002147/0.0107361	991/1734	987/1603	6001	99.9	99.9	Период эксплуатации
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0004019/0.0000804	0.0004387/0.0000877	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0621	Метилбензол (349)	0.0002237/0.0001342	0.0002442/0.0001465	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0627	Этилбензол (675)	0.0008815/0.0000176	0.0009624/0.0000192	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003565/0.0000178	0.0003892/0.0000195	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
2732	Керосин (654*)	0.0008699/0.0010438	0.0009497/0.0011396	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0259382/0.0077815	0.0290993/0.0087298	991/1734	987/1603	6001	98.9	99	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль	0.0008128/0.0004064	0.0009919/0.000496	957/1786	-191/ 2198	6002	100	100	Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
01(03) 0303	Аммиак (32)	0.0010972	0.0011979	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
02(04) 0303	Аммиак (32)	0.0014537	0.001587	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
03(05) 0303	Аммиак (32)	0.0008511	0.0009292	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0709356	0.0881865	991/1734	-918/493	0002	67.3	71.5	Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	31.3	27.1	Период эксплуатации
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000959	0.001047	991/1734	987/1603	6001	100	100	Период эксплуатации
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
44(30) 0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.012045	0.015523	991/1734	-918/493	0002	81.7	83.8	Период

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6001	11.6	9.7	эксплуатации Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0001	6.7	6.5	Период эксплуатации
			П ы л и :						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0161255	0.0180373	991/1734	987/1603	6001	95.4	95.3	Период эксплуатации
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.5

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"
Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Наименование вещества	Расчетная точка			Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК
	номер	координаты,м.		
		X	Y	
1	2	3	4	5
Группа 90 - Расчётные точки Перспектива (конец 2032 года) З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :				
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1	1180	1545	0.0541379
	2	870	120	0.054386
(0303) Аммиак (32)	1	1180	1545	0.0004592
	2	870	120	0.0004625
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1	1180	1545	0.0021639
	2	870	120	0.0021868
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1	1180	1545	0.0016666
	2	870	120	0.001683
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1	1180	1545	0.0102433
	2	870	120	0.0101561
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1	1180	1545	0.0005594
	2	870	120	0.0005635
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1	1180	1545	0.0007761
	2	870	120	0.0007921
(0410) Метан (727*)	1	1180	1545	0.0001826
	2	870	120	0.0001839
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1	1180	1545	0.0003731
	2	870	120	0.0003758
(0621) Метилбензол (349)	1	1180	1545	0.0002076
	2	870	120	0.0002092
(0627) Этилбензол (675)	1	1180	1545	0.0008184
	2	870	120	0.0008243
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	1	1180	1545	0.0003309
	2	870	120	0.0003333

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"
Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Наименование вещества	Расчетная точка			Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК
	номер	координаты,м.		
		X	Y	
1	2	3	4	5
(2732) Керосин (654*)	1	1180	1545	0.0008076
	2	870	120	0.0008134
(2908) Пыль неорганическая,	1	1180	1545	0.0234774
содержащая двуокись кремния в %:	2	870	120	0.0237758
70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
(2909) Пыль неорганическая,	1	1180	1545	0.0007054
содержащая двуокись кремния в %:	2	870	120	0.0006269
менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
Г р у п п ы с у м м а ц и и :				
01(03) (0303) Аммиак (32)	1	1180	1545	0.0010186
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	2	870	120	0.001026
(518)				
02(04) (0303) Аммиак (32)	1	1180	1545	0.0013496
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)	2	870	120	0.0013593
(518)				
(1325) Формальдегид (Метаналь) (				
609)				
03(05) (0303) Аммиак (32)	1	1180	1545	0.0007901
(1325) Формальдегид (Метаналь) (	2	870	120	0.0007959

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"
Максимальная разовая концентрация загрязняющих веществ в расчетных точках (на границах СЗЗ, в жилой застройке)

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай

Наименование вещества	Расчетная точка			Расчетная максимальная разовая концентрация, доли ПДК
	но-мер	координаты,м.		
		X	Y	
1	2	3	4	5
609)				
07(31) (0301) Азота (IV) диоксид (	1	1180	1545	0.0643291
Азота диоксид) (4)	2	870	120	0.0645421
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
37(39) (0333) Сероводород (	1	1180	1545	0.0008904
Дигидросульфид) (518)	2	870	120	0.0008968
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)				
44(30) (0330) Сера диоксид (	1	1180	1545	0.0107622
Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2	870	120	0.0107143
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)				

4.3.2 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве строительных работ ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории строительства, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах;
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;

К общим воздухоохранным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
- проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора.

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха на площадке будет проводиться ежеквартально (при условии круглогодичного режима).

Анализы атмосферного воздуха производятся в 4-х точках на границе СЗЗ на следующие вещества: метан, сероводород, аммиак, окись углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол.

Анализы на границе СЗЗ проводятся на расстоянии 1000 метров.

Измерения будут проводиться, инструментальным путем в доступных от застройки местах по плану графику.

Характерной особенностью при измерении загрязнения атмосферы на границе СЗЗ является постоянное или периодичное изменения направления ветра порядка 40-50 градусов в связи с чем, для получения достоверных данных по загрязнению воздуха, отбор проб будет проводиться по веерной системе в 3-х точках с подветренной стороны и в 1 точке с наветренной стороны.

Отбор проб атмосферного воздуха будет производиться аккредитованной лабораторией совместно с представителем компании.

Газовый мониторинг для каждой секции полигона начинается до начала эксплуатации полигона и продолжается до завершения процесса биологического разложения отходов.

Сбор и отведение свалочного газа

Проектом предусматривается на закрытых на заполненных траншеях устройство вертикальных газодренажных труб для вывода из толщи ТБО и вертикальных труб для сбора и отведения свалочного газа.

В целях мониторинга и утилизации газов со свалок, как правило, применяется определенный механизм: вертикальные скважины, присоединяются к линиям газопровода, в котором вакуумное оборудование формирует разрежение, требуемое для перемещения газа до места его применения. Устрой-

ства для сбора и утилизации устанавливаются на заблаговременно подготовленной площадке.

Создание системы для газодренажа осуществляется на месте нахождения полигона отходов после консервации полигона, кроме того, такая система может создаваться на отдельных частях полигона в зависимости от очереди их загрузки. Территория местонахождения ТБО, на которой планируется формирование системы для сбора газов, должна быть подвержена рекульти-

вации, то есть покрыта грунтовым слоем т.е. кровля полигона должна быть сформирована.

Особенности расположения скважин

Для отвода свалочного газа в местах нахождения ТБО используются вертикальные скважины. Как правило, они размещаются равномерно на участке свалочного полигона с промежутком 50-100 м, между близлежащими скважинами. Диаметр скважин составляет от 200 до 600 мм, обычно вместе они составляют десятки метров. В целях проходки скважин применяется стандартное оборудование для бурения и спецтехника, с помощью которой можно формировать большие скважины. Выбор определенного оборудования зависит от экономических факторов см. рис 2.

При создании скважин в глубине отходов в условиях российской действительности целесообразно применение бурения шнекового типа. Это недорогой и доступный способ, поскольку он широко применяется в инженерных и геологических работах. При применении этого способа бурения максимально допустимый диаметр скважины равен 0,5 м. Тем не менее, их создание в России сопряжено с трудностями, которые связаны с наличием большого числа посторонних включений (частиц из металла и бетона, остатков техники и устройств). Эти посторонние частицы затрудняют бурение и нередко влекут за собой неисправности в инструментах для бурения. Практика показывает, что со сравнительной простотой можно создать скважины размером 250-300 мм, при этом их будет вполне достаточно для извлечения свалочного газа.

После окончания строительства начинают монтировать оголовок скважины, который представлен в виде цилиндра из металла, имеющего газозапорные детали для изменения дебита скважины и проверки состава газов, кроме того, цилиндр имеет патрубок, с помощью которого скважина связывается с газопроводом.

Газоотводы для передачи газов со свалки

Температура газов в глубине отходов может составлять около 50 градусов, а показатель влажности – 7 процентов. После завершения экстракции газа и его попадания в газопроводы температурный режим резко понижается, образуется конденсат, который выделяется в больших количествах. Для примера при извлечении свалочного газа в количестве 100 куб. м. за один час появляется около 1 куб. м. конденсата. Вот почему отвод этой жидкости с использованием специальной техники представляет собой важную задачу. Наличие конденсата в газопроводе приведет к сложности или невозможности процесса экстракции газов.

Газопровод формируется в траншеях, которые прокладываются на глубине, препятствующей промерзанию труб при отрицательных температурах. При создании линий этой системы для предотвращения образования конденсата следует придерживаться специальных уклонов, а также монтировать устройства для отвода конденсата, которые своевременно удаляют влагу.

Конденсатоотводчик – это резервуар из стали, в который стекает конденсат, устройство имеет механизм гидрозатвора. С помощью него обеспе-

чиваются небольшие затраты труда для поддержания устройства в рабочем виде.

Для регулирования функционирования газопровода применяются запорные детали в виде специальных кранов и заслонок. С помощью запорной арматуры обеспечивается надежность, быстрота и безопасность при использовании системы с небольшими гидравлическими затратами. При использовании трубопроводов газы поступают на предназначенный для этого пункт сбора.

Газосборный участок

Газосборный участок используется для удаления свалочного газа из толщи свалки. В этих целях с применением электрического вентилятора в механизме газопровода обеспечивается разряжение (показатель 100 мбар).

Объемы образования свалочного газа

В соответствии с принятой методики расчета образования СГ принят следующий объем образующегося газа и эквивалентный энергетический потенциал в пересчете на топочный мазут:

Один кубический метр мусорного биогаза имеет энергетический эквивалент от 4 до 5 (кВтч), что соответствует приблизительно 0,5 л топливного мазута.

Количество собранного мусора: 112437 тонн на протяжении 15 лет

Количество собираемого газа: 85 (м3/ч).

Утилизуемое (без ущерба) количество газа: 55 (м3/ч).

Энергетический потенциал: 55 (м3/ч) = 277 (кВтч) = 26 л (22 кг) топочного мазута в час, учитывая неоднородность по выделению СГ на начальный и конечный период принимаем средний показатель в 90 тонн топочного мазута в год на протяжении 15 лет.

Особенности утилизации свалочного газа и мониторинг

Проектом принят наименее затратный метод для утилизационных работ - сжигание факельного типа, которое устраняет специфические запахи и уменьшает показатель пожароопасности на территории нахождения твердых отходов, в этом случае энергетические возможности газов не применяются в хозяйственной сфере.

Факельная установка состоит из свечи сжигания установленной на высоте 1,5м от поверхности, диаметр свечи 32мм, свеча устанавливается внутри защитного кожуха диаметром 800м высотой 3,5м заканчивающимся колпаком зеркалом для визуального контроля горения факела.

Проектная производительность установки для сжигания свалочного газа составляет максимальное 80м3/ч, минимальный стабильный расход газа в установке должен составлять 2м3/ч. Режим работы постоянный, установка оборудована системой контроля и автоподжига на случай затухания установки.

Необходимость использования того или иного метода зависит от определенных показателей хозяйственной деятельности на отходном полигоне, определяется количеством платежеспособных потребителей носителей энергии, которые были получены в результаты работы с СГ. В большинстве раз-

витых государств такая деятельность стимулируется органами власти с помощью законодательства. В данном конкретном случае объем извлекаемого СГ недостаточен для стабильного производства тепловой и электрической энергии в связи с чем выбран способ сжигания при помощи автоматической свечи см. рис3.

Участок оборудован электронным расходомером, установленным за вакуумным вентилятором что позволяет вести мониторинг (сбор статистических данных), также на блоке имеется штуцер для лабораторного забора порции СГ для дополнительных исследований. Бак для сбора газоконденсата имеет сливной кран для опорожнения и контрольного отбора проб.

4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках ОВОС оценки показывают, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное (воздействие будет отмечаться 7 месяцев);
- незначительное.

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействие не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как завершение строительных работ, как источника загрязнения атмосферного воздуха положительно скажется на качестве атмосферного воздуха.

4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2022 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.6.

4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Период строительства

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.02025	0.001094	0.02025	0.001094	2022
Период строительства	6011			0.0113	0.0016095	0.0113	0.0016095	2022
Итого:				0.03155	0.0027035	0.03155	0.0027035	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03155	0.0027035	0.03155	0.0027035	2022
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.0003056	0.0000165	0.0003056	0.0000165	2022
Период строительства	6011			0.001307	0.000198855	0.001307	0.000198855	2022
Итого:				0.0016126	0.000215355	0.0016126	0.000215355	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0016126	0.000215355	0.0016126	0.000215355	2022
**0168, Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6015			0.0000033	0.00000002376	0.0000033	0.00000002376	2022
Итого:				0.0000033	0.00000002376	0.0000033	0.00000002376	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000033	0.00000002376	0.0000033	0.00000002376	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6015			0.0000075	0.000000045	0.0000075	0.000000045	2022
Итого:				0.0000075	0.000000045	0.0000075	0.000000045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000075	0.000000045	0.0000075	0.000000045	2022
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.002288889	0.004128	0.002288889	0.004128	2022
Период строительства	0002			0.0119	0.0001928	0.0119	0.0001928	2022
Итого:				0.014188889	0.0043208	0.014188889	0.0043208	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	2022
Итого:				0.01098	0.000508198	0.01098	0.000508198	
Всего по загрязняющему веществу:				0.025168889	0.004828998	0.025168889	0.004828998	2022
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000371944	0.0006708	0.000371944	0.0006708	2022
Период строительства	0002			0.001934	0.0000313	0.001934	0.0000313	2022
Итого:				0.002305944	0.0007021	0.002305944	0.0007021	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.001784	0.0000825335	0.001784	0.0000825335	
Всего по загрязняющему веществу:				0.004089944	0.0007846335	0.004089944	0.0007846335	2022
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2022
Итого:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000194444	0.00036	0.000194444	0.00036	2022
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000305556	0.00054	0.000305556	0.00054	2022
Период строительства	0002			0.0436	0.000706	0.0436	0.000706	2022
Итого:				0.043905556	0.001246	0.043905556	0.001246	
Всего по загрязняющему веществу:				0.043905556	0.001246	0.043905556	0.001246	2022
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.002	0.0036	0.002	0.0036	2022
Период строительства	0002			0.103	0.001668	0.103	0.001668	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.105	0.005268	0.105	0.005268	
Неорганизованные источники								
Период строительства	6010			0.01375	0.000743	0.01375	0.000743	2022
Период строительства	6012			0.0000125	0.000000045	0.0000125	0.000000045	2022
Итого:				0.0137625	0.000743045	0.0137625	0.000743045	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1187625	0.006011045	0.1187625	0.006011045	2022
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6011			0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	2022
Итого:				0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000697	0.00000854	0.0000697	0.00000854	2022
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6014			0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	2022
Итого:				0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0189	0.003918	0.0189	0.003918	2022
**0621, Метилбензол (349)								

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
Период строительства	6014			0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	2022
Итого:				0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03444	0.002737	0.03444	0.002737	2022
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Период строительства	0001			0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2022
Итого:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000004	0.000000007	0.000000004	0.000000007	2022
**0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6012			0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	2022
Итого:				0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000542	0.0000000195	0.00000542	0.0000000195	2022
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6014			0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00667	0.00053	0.00667	0.00053	2022
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2022
Итого:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000041667	0.000072	0.000041667	0.000072	2022
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	2022
Итого:				0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	
Всего по загрязняющему веществу:				0.01444	0.001148	0.01444	0.001148	2022
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6014			0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	2022
Итого:				0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.0189	0.00169194	0.0189	0.00169194	2022
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	0001			0.001	0.0018	0.001	0.0018	2022
Период строительства	0002			0.00637	0.0001032	0.00637	0.0001032	2022
Итого:				0.00737	0.0019032	0.00737	0.0019032	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00737	0.0019032	0.00737	0.0019032	2022
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6009			0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2022
Итого:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0036	0.0000648	0.0036	0.0000648	2022
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Период строительства	6001			0.02193	0.0000677	0.02193	0.0000677	2022
Период строительства	6002			0.0261	0.000966	0.0261	0.000966	2022
Период строительства	6003			0.0947	0.02045	0.0947	0.02045	2022
Период строительства	6004			0.1268	0.402	0.1268	0.402	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2022-2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период строительства	6005			0.25	0.1314	0.25	0.1314	2022
Период строительства	6006			0.25	0.992	0.25	0.992	2022
Период строительства	6008			0.1	0.00252	0.1	0.00252	2022
Период строительства	6013			0.016	0.0602	0.016	0.0602	2022
Итого:				0.88553	1.6096037	0.88553	1.6096037	
Всего по загрязняющему веществу:				0.88553	1.6096037	0.88553	1.6096037	2022
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Период строительства	6009			0.002	0.000036	0.002	0.000036	2022
Итого:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	
Всего по загрязняющему веществу:				0.002	0.000036	0.002	0.000036	2022
Всего по объекту:				1.217261524	1.63786280676	1.217261524	1.63786280676	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.173006504	0.013872107	0.173006504	0.013872107	
Итого по неорганизованным источникам:				1.04425502	1.62399069976	1.04425502	1.62399069976	

Период эксплуатации

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Период эксплуатации	0001			0.00241	0.03464	0.00241	0.03464
Всего по загрязняющему веществу:				0.00241	0.03464	0.00241	0.03464
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Период эксплуатации	0001			0.000391	0.00563	0.000391	0.00563
Всего по загрязняющему веществу:				0.000391	0.00563	0.000391	0.00563
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Период эксплуатации	0001			0.01823	0.262	0.01823	0.262
Всего по загрязняющему веществу:				0.01823	0.262	0.01823	0.262
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)							
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и							
Период эксплуатации	0001			0.01318	0.1895	0.01318	0.1895
Всего по загрязняющему веществу:				0.01318	0.1895	0.01318	0.1895
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)							

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	НДВ		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	
1	2	9	10	11
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
Организованные источники				
Период эксплуатации	0001	0.00241	0.03464	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.00241	0.03464	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
Организованные источники				
Период эксплуатации	0001	0.000391	0.00563	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.000391	0.00563	2023
Организованные источники				
Период эксплуатации	0001	0.01823	0.262	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.01823	0.262	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
Организованные источники				
Период эксплуатации	0001	0.01318	0.1895	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.01318	0.1895	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Организованные источники							
Период эксплуатации	0001			0.0097	0.1395	0.0097	0.1395
Неорганизованные источники							
	6001			0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846
	6003			0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412
Всего по загрязняющему веществу:				0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)							
Неорганизованные источники							
Период эксплуатации	6002			0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по загрязняющему веществу:				0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по объекту:				0.3077977	0.6968184	0.3077977	0.6968184
Из них:							
Итого по организованным источникам:				0.043911	0.63127	0.043911	0.63127
Итого по неорганизованным источникам:				0.2638867	0.0655484	0.2638867	0.0655484

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	НДВ		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	
1	2	9	10	11
Организованные источники				
Период эксплуатации	0001	0.0097	0.1395	2023
Неорганизованные источники				
	6001	0.250524	0.0650846	2023
	6003	0.0000427	0.000412	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.2602667	0.2049966	2023
Неорганизованные источники				
Период эксплуатации	6002	0.01332	0.0000518	2023
Всего по загрязняющему веществу:		0.01332	0.0000518	2023
Всего по объекту:		0.3077977	0.6968184	
Из них:				
Итого по организованным источникам:		0.043911	0.63127	
Итого по неорганизованным источникам:		0.2638867	0.0655484	

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	0001			0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464
	0002			0.201	0.792	0.201	0.792	0.201	0.792
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6001			0.000030559	0.000675218	0.000061118	0.001350438	0.000091678	0.002025656
Всего по загрязняющему веществу:				0.203440559	0.827315218	0.203471118	0.827990438	0.203501678	0.828665656
(0303) Аммиак (32)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	6001			0.000183383	0.004051922	0.000366766	0.008103844	0.000550149	0.012155766
Всего по загрязняющему веществу:				0.000183383	0.004051922	0.000366766	0.008103844	0.000550149	0.012155766
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	0001			0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563
	0002			0.00587	0.0231	0.00587	0.0231	0.00587	0.0231
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6001			0.000004966	0.000109723	0.000009932	0.000219446	0.000014898	0.000329169
Всего по загрязняющему веществу:				0.006265966	0.028839723	0.006270932	0.028949446	0.006275898	0.029059169
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	0001	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464
	0002	0.201	0.792	0.201	0.792	0.201	0.792	0.201	0.792
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6001	0.000122237	0.002700875	0.000152796	0.003376094	0.000183355	0.004051313	0.000213914	0.004726531
Всего по загрязняющему веществу:		0.203532237	0.829340875	0.203562796	0.830016094	0.203593355	0.830691313	0.203623914	0.831366531
(0303) Аммиак (32)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	6001	0.000733532	0.016207688	0.000916915	0.02025961	0.001100298	0.024311532	0.001283681	0.028363454
Всего по загрязняющему веществу:		0.000733532	0.016207688	0.000916915	0.02025961	0.001100298	0.024311532	0.001283681	0.028363454
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	0001	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563
	0002	0.00587	0.0231	0.00587	0.0231	0.00587	0.0231	0.00587	0.0231
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6001	0.000019863	0.000438892	0.000024829	0.000548615	0.000029795	0.000658338	0.000034761	0.000768061
Всего по загрязняющему веществу:		0.006280863	0.029168892	0.006285829	0.029278615	0.006290795	0.029388338	0.006295761	0.029498061
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения НДВ
		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0001	0.00241	0.03464	0.00241	0.03464	2025
	0002	0.201	0.792	0.201	0.792	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
	6001	0.000244474	0.00540175	0.000030559	0.000675218	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.203654474	0.83204175	0.203440559	0.827315218	2025
(0303) Аммиак (32)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6001	0.001467064	0.032415376	0.000183383	0.004051922	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.001467064	0.032415376	0.000183383	0.004051922	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0001	0.000391	0.00563	0.000391	0.00563	2025
	0002	0.00587	0.0231	0.00587	0.0231	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
	6001	0.000039727	0.000877784	0.000004966	0.000109723	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.006300727	0.029607784	0.006265966	0.028839723	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Период эксплуатации	0001			0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262
	0002			0.1283	0.506	0.1283	0.506	0.1283	0.506
Неорганизованные источники									
	6001			0.000024078	0.000532009	0.000048156	0.001064018	0.000072233	0.001596027
Всего по загрязняющему веществу:				0.146554078	0.768532009	0.146578156	0.769064018	0.146602233	0.769596027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001			0.000008936	0.000197447	0.000017872	0.000394893	0.000026808	0.00059234
Всего по загрязняющему веществу:				0.000008936	0.000197447	0.000017872	0.000394893	0.000026808	0.00059234
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001			0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895
	0002			0.0061	0.024	0.0061	0.024	0.0061	0.024
Неорганизованные источники									
	6001			0.000086713	0.001915964	0.000173426	0.003831927	0.00026014	0.005747891
Всего по загрязняющему веществу:				0.019366713	0.215415964	0.019453426	0.217331927	0.01954014	0.219247891
(0410) Метан (727*)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0002			0.00035	0.0014	0.00035	0.0014	0.00035	0.0014
Неорганизованные источники									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Период эксплуатации	0001	0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262	0.01823	0.262
	0002	0.1283	0.506	0.1283	0.506	0.1283	0.506	0.1283	0.506
Неорганизованные источники									
	6001	0.000096311	0.002128036	0.000120389	0.002660045	0.000144467	0.003192054	0.000168545	0.003724063
Всего по загрязняющему веществу:		0.146626311	0.770128036	0.146650389	0.770660045	0.146674467	0.771192054	0.146698545	0.771724063
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.000035744	0.000789787	0.00004468	0.000987233	0.000053617	0.00118468	0.000062553	0.001382126
Всего по загрязняющему веществу:		0.000035744	0.000789787	0.00004468	0.000987233	0.000053617	0.00118468	0.000062553	0.001382126
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0001	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895
	0002	0.0061	0.024	0.0061	0.024	0.0061	0.024	0.0061	0.024
Неорганизованные источники									
	6001	0.000346853	0.007663855	0.000433566	0.009579819	0.000520279	0.011495782	0.000606992	0.013411746
Всего по загрязняющему веществу:		0.019626853	0.221163855	0.019713566	0.223079819	0.019800279	0.224995782	0.019886992	0.226911746
(0410) Метан (727*)									
Организованные источники									
Период эксплуатации	0002	0.00035	0.0014	0.00035	0.0014	0.00035	0.0014	0.00035	0.0014
Неорганизованные источники									

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения НДВ
		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23
Период эксплуатации	0001	0.01823	0.262	0.01823	0.262	2025
	0002	0.1283	0.506	0.1283	0.506	2025
Неорганизованные источники						
	6001	0.000192622	0.004256072	0.000024078	0.000532009	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.146722622	0.772256072	0.146554078	0.768532009	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
Неорганизованные источники						
Период эксплуатации	6001	0.000071489	0.001579573	0.000008936	0.000197447	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.000071489	0.001579573	0.000008936	0.000197447	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
Организованные источники						
Период эксплуатации	0001	0.01318	0.1895	0.01318	0.1895	2025
	0002	0.0061	0.024	0.0061	0.024	2025
Неорганизованные источники						
	6001	0.000693706	0.01532771	0.000086713	0.001915964	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.019973706	0.22882771	0.019366713	0.215415964	2025
(0410) Метан (727*)						
Организованные источники						
Период эксплуатации	0002	0.00035	0.0014	0.00035	0.0014	2025
Неорганизованные источники						

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:	6001			0.018207042 0.018557042	0.402292047 0.403692047	0.036414084 0.036764084	0.804584094 0.805984094	0.054621126 0.054971126	1.206876141 1.208276141
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001			0.00014899	0.003291996	0.00029798	0.006583992	0.00044697	0.009875988
Всего по загрязняющему веществу:				0.00014899	0.003291996	0.00029798	0.006583992	0.00044697	0.009875988
(0621) Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001			0.000248776	0.005496817	0.000497553	0.010993634	0.000746329	0.016490451
Всего по загрязняющему веществу:				0.000248776	0.005496817	0.000497553	0.010993634	0.000746329	0.016490451
(0627) Этилбензол (675)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001			0.000032683	0.000722143	0.000065366	0.001444286	0.000098049	0.002166428
Всего по загрязняющему веществу:				0.000032683	0.000722143	0.000065366	0.001444286	0.000098049	0.002166428
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001			0.000033041	0.000730065	0.000066083	0.00146013	0.000099124	0.002190195

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Всего по загрязняющему веществу:	6001	0.072828168 0.073178168	1.609168188 1.610568188	0.09103521 0.09138521	2.011460235 2.012860235	0.109242252 0.109592252	2.413752282 2.415152282	0.127449294 0.127799294	2.816044329 2.817444329
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.00059596	0.013167985	0.00074495	0.016459981	0.00089394	0.019751977	0.00104293	0.023043973
Всего по загрязняющему веществу:		0.00059596	0.013167985	0.00074495	0.016459981	0.00089394	0.019751977	0.00104293	0.023043973
(0621) Метилбензол (349)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.000995106	0.021987268	0.001243882	0.027484085	0.001492659	0.032980902	0.001741435	0.038477719
Всего по загрязняющему веществу:		0.000995106	0.021987268	0.001243882	0.027484085	0.001492659	0.032980902	0.001741435	0.038477719
(0627) Этилбензол (675)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.000130732	0.002888571	0.000163415	0.003610714	0.000196098	0.004332857	0.000228781	0.005055
Всего по загрязняющему веществу:		0.000130732	0.002888571	0.000163415	0.003610714	0.000196098	0.004332857	0.000228781	0.005055
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Неорганизованные источники									
Период эксплуатации	6001	0.000132166	0.00292026	0.000165207	0.003650325	0.000198249	0.00438039	0.00023129	0.005110455

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения НДВ
		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23
	6001	0.145656337	3.218336376	0.018207042	0.402292047	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.146006337	3.219736376	0.018557042	0.403692047	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
Неорганизованные источники						
Период эксплуатации	6001	0.00119192	0.026335969	0.00014899	0.003291996	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.00119192	0.026335969	0.00014899	0.003291996	2025
(0621) Метилбензол (349)						
Неорганизованные источники						
Период эксплуатации	6001	0.001990211	0.043974536	0.000248776	0.005496817	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.001990211	0.043974536	0.000248776	0.005496817	2025
(0627) Этилбензол (675)						
Неорганизованные источники						
Период эксплуатации	6001	0.000261463	0.005777142	0.000032683	0.000722143	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.000261463	0.005777142	0.000032683	0.000722143	2025
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
Неорганизованные источники						
Период эксплуатации	6001	0.000264332	0.00584052	0.000033041	0.000730065	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:				0.000033041	0.000730065	0.000066083	0.00146013	0.000099124	0.002190195
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	0001			0.0097	0.1395	0.0097	0.1395	0.0097	0.1395
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6001			0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846
	6003			0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412
Всего по загрязняющему веществу:				0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	6002			0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по загрязняющему веществу:				0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по объекту:				0.668426867	2.463333751	0.687436036	2.883349102	0.706445204	3.303364452
Из них:									
Итого по организованным источникам:				0.385531	1.97777	0.385531	1.97777	0.385531	1.97777
Итого по неорганизованным источникам:				0.282895867	0.485563751	0.301905036	0.905579102	0.320914204	1.325594452

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Всего по загрязняющему веществу:		0.000132166	0.00292026	0.000165207	0.003650325	0.000198249	0.00438039	0.00023129	0.005110455
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	0001	0.0097	0.1395	0.0097	0.1395	0.0097	0.1395	0.0097	0.1395
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
	6001	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846
	6003	0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412
Всего по загрязняющему веществу:		0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Период эксплуатации	6002	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по загрязняющему веществу:		0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518
Всего по объекту:		0.725454372	3.723379805	0.744463539	4.143395156	0.763472709	4.563410507	0.782481876	4.983425857
Из них:									
Итого по организованным источникам:		0.385531	1.97777	0.385531	1.97777	0.385531	1.97777	0.385531	1.97777
Итого по неорганизованным источникам:		0.339923372	1.745609805	0.358932539	2.165625156	0.377941709	2.585640507	0.396950876	3.005655857

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, Полигон ТБО г.Абай (без передвижных)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год достижения НДВ
		на 2032 год		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23
Всего по загрязняющему веществу:		0.000264332	0.00584052	0.000033041	0.000730065	2025
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	0001	0.0097	0.1395	0.0097	0.1395	2025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
	6001	0.250524	0.0650846	0.250524	0.0650846	2025
	6003	0.0000427	0.000412	0.0000427	0.000412	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.2602667	0.2049966	0.2602667	0.2049966	2025
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)						
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
Период эксплуатации	6002	0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	2025
Всего по загрязняющему веществу:		0.01332	0.0000518	0.01332	0.0000518	2025
Всего по объекту:		0.801491045	5.403441208	0.668426867	2.463333751	
Из них:						
Итого по организованным источникам:		0.385531	1.97777	0.385531	1.97777	
Итого по неорганизованным источникам:		0.415960045	3.425671208	0.282895867	0.485563751	

5. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Как отмечалось **в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности («Шум и вибрация»**) ввиду того, что вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка строительства представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся по автодорогам автотранспорт. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Ввиду наличия препятствий для распространения шума, а также значительной удаленности жилой застройки и отсутствия в районе объектов чувствительных к шумовому воздействию расчетная оценка шумового воздействия не выполнялась.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

5.1.2 Радиоционный контроль

Основной критерий контроля ТБО по радиоактивности - проверка всех трех видов излучений - альфа, бета, гамма

Стационарный контроль (на въезде) производится только по гамма-излучению, так как альфа и бета распространяются в атмосфере не более, чем на 10 и 100 мм соответственно. Первичное обнаружение наличия радиоактивности всегда делается по гамме.

Входной контроль предлагается вести прибором ДКС-96, который состоит из измерительного блока УИК-06 и подключаемых к нему блоков детектирования. Измерительный блок размещается на раме въездных ворот и подключается к измерительному пульту посредством кабеля.

Предлагаемая конфигурация содержит

- измерительный пульт,
- блок детектирования гамма с кабелем 4 м (для возможности стационарной установки на воротах) и штангой 4 м
- блок детектирования альфа,
- блок детектирования бета
- методики измерений.

5.1.3 Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается:

- прямое;
- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное (воздействие будет отмечаться 7 мес.);
- незначительное.

6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду

Влияние на поверхностные воды оценивает по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

6.1 Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность не связана с образованием поверхностного стока, изъятием водных ресурсов.

6.2 Современное состояние поверхностных вод

Гидрографическая сеть на площадке отсутствует. Вблизи поверхностные водные объекты отсутствуют. Объект не входит в водоохранную зону.

6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии проведения строительных работ и эксплуатации объекта будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на *строительных работах*. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотулалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами.

В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Сбор дождевых сточных вод и фильтрата

Предусмотрен отвод талых и паводковых вод свыше расположенных участков с помощью водоотводной канавы для предотвращения попадания на полигон ТБО. Предусмотрен сбор ливневых, талых вод, которые будут накапливаться в траншеях посредством вертикальной планировки, накопленные стоки собираются в приемных резервуарах, расположенных в торце каждой траншеи. Согласно СН РК 1.04-15-2013 полигоны ТБО в засушливых районах можно использовать бессточную схему, при которой стоки (в том числе фильтрат) отстаиваются в грязеотстойниках и подаются для испарения на поверхность рабочих карт полигона. Конструкция резервуаров принята из сборных круглых железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 выпуск 1 общей высотой 2,2м, днище ПН20, рабочая часть 1ПП20-2, плита перекрытия 1ПП20-2 и горловина ПД10. Резервуары для сбора фильтрата оборудованы

обмазочной и оклеечной гидроизоляцией, препятствующей попаданию фильтрата в грунт. Объем резервуара составляет 10м3 на каждую траншею всего 210м3 на 21 траншею.

Резервуары обвязываются между собой в верхнем уровне на отм. -2,2 от дневной поверхности переливным трубопроводом для сброса отстоявшейся воды в общий резервуар накопитель объемом 100 м³ для хранения на осенне-зимний период.

Резервуар накопитель представляет собой железобетонную емкость вместимостью 100 м³ - подземное железобетонное сооружение размером в плане в осях 6,0х6,0 м.

Резервуар относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Стены и днище резервуара – монолитные железобетонные. Покрытие – сборные железобетонные плиты. Утеплитель надземной части резервуаров – насыпной грунт толщиной 1000 мм.

Площадь застройки – 54,6 м²

Строительный объем -134,64 м.

По мере заполнения резервуара вода подается переносными насосами на поверхность рабочих траншей полигона для увлажнения отходов и испарения.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет.

Мониторинг подземных вод будет производится регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации месторождения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотулалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит 635,25 м^3/период стр.

Объем хоз-бытовых сточных вод в период эксплуатации 127,75 м3/год. В период эксплуатации хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки сбрасываются в проектируемый выгреб 10м3. Сброс сточных вод в окружающую среду не планируется.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

В рамках ОВОС рассматривается мероприятие по своевременному вывозу хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения близлежащего населенного пункта. Вывоз стоков будет осуществляться в рамках договора оператором объекта и организацией, эксплуатирующей очистные сооружения.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты либо отведение на рельеф местности. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

Предусмотрен отвод талых и паводковых вод свыше расположенных участков с помощью водоотводной канавы для предотвращения попадания на полигон ТБО. Предусмотрен сбор ливневых, талых вод, которые будут накапливаться в траншеях посредством вертикальной планировки, накопленные стоки собираются в приемных резервуарах, расположенных в торце каждой траншеи. Согласно СН РК 1.04-15-2013 полигоны ТБО в засушливых районах можно использовать бессточную схему, при которой стоки (в том числе фильтрат) отстаиваются в грязеотстойниках и подаются для испарения на поверхность рабочих карт полигона. Конструкция резервуаров принята из сборных круглых железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 выпуск 1 общей высотой 2,2м, днище ПН20, рабочая часть 1ПП20-2, плита перекрытия 1ПП20-2 и горловина ПД10. Резервуары для сбора фильтрата оборудованы обмазочной и оклеечной гидроизоляцией, препятствующей попаданию фильтрата в грунт. Объем резервуара составляет 10м3 на каждую траншею всего 210м3 на 21 траншею.

Резервуары обвязываются между собой в верхнем уровне на отм. -2,2 от дневной поверхности переливным трубопроводом для сброса отстоявшейся воды в общий резервуар накопитель объемом 100 м³ для хранения на осенне-зимний период.

По мере заполнения резервуара вода подается переносными насосами на поверхность рабочих траншей полигона для увлажнения отходов и испарения.

Таким образом, воздействие на поверхностные водные объекты, в результате намечаемой деятельности отсутствует.

6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ОВОС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;

2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;

3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;

4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;

5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;

7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;

8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;

12) своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;

13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Дополнительно при проектировании соответствующих объектов необходимо предусмотреть мероприятия инженерно-технического характера. При планировке территории площадок под строительство объектов рекомендуется:

1) вертикальную планировку производить методом отсыпки территории площадочных объектов с максимальным сохранением моховорастительного слоя;

2) сохранять сложившийся термовлажностный режим грунтов в основании возводимых сооружений;

3) срез грунта при вертикальной планировке по возможности исключить;

4) благоустройство и закрепление откосов песчаных отсыпок специальными материалами и посевом трав.

Также строительство необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;

2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в меженный период;

3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;

4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений без рыбозащитных устройств, водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты; сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки; применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения и окружающей среде. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещается.

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;

2) не допускать на территории водоохранных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;

3) проводить водоохранные мероприятия.

6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействие не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание строительных работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

7.1.1 Современное состояние подземных вод

В процессе бурения велись наблюдения за появившимся и установившимся уровнем подземных вод. Подземные воды были вскрыты в скважинах на глубине 3.0 м

Водовмещающими отложениями служат пески. Посезонные режимные колебания для данного участка по материалам изученности составляют 1.5м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные. Подземные воды по агрессивности ко всем маркам бетона слабоагрессивные.

Водовмещающие породы - дресвяные грунты и суглинки.

По данным химических анализов подземных вод, минерализация подземных вод составила 3,10 г/л. Воды- солоноватые, состав воды: сульфатно-кальциевый, по катионному составу- натриево-калиевый (Приложение 4).

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 $SO4^-$ для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании $HCO3^-$ свыше 3,0 до 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85–среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание $SO4^-$ = 1116,0 мг/л (Приложение 4).

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 CI^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные и при периодическом смачивании- среднеагрессивные. Нормативное содержание CI^-= 731,3 мг/л.

7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительных работ, накапливаются в проектируемом герметичном септике (биотуалет) с регулярным вывозом на ближайшие очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод. Также и в период строительства.

Сбор дождевых сточных вод и фильтрата расмотрен в п.6.3 данного Отчета.

7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

Сбор дождевых сточных вод и фильтрата расмотрен в п.6.3 данного Отчета.

7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Стоки, формирующиеся на территории, не будут отличаться по качеству от стока с прилегающих территорий.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды в результате строительства не предусматривается.

7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Организованный сбор в герметичной емкости хозяйственно-бытовых стоков с последующей их передачей специализированной организации для очистки на очистных сооружениях.

7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействие не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительства) будут ликвидированы все источники загрязнения подземных вод. В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на подземные воды оценивается как положительное, так как ликвидация площадки строительства, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено **в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»)**.

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

8.1 Затрагиваемая территория

Непосредственно на площади строительства почвенный покров присутствует.

Зона воздействия не включает в себя новые дороги, так как для движения транспорта и техники будут использованы существующие автодороги.

8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Поверхность территорий представляет собой сочетание мелкосопочника и слабовсхолмлённой равнины.

Высотные отметки проектируемой площадки ТБО колеблются в пределах 504,88-500,44 м и имеет уклон с севера на юг; а высотные отметки проектируемой трассы, подводящей к ТБО, колеблются в пределах 502,38-500,12 м и имеет уклон с юга на север.

В геологическом строений изученной площади принимают участие стратифицированные палеозойские образования и рыхлые отложения палеоген-четвертичного возраста.

В литологическом отношении площадка и трасса сложена грунтами средне, -верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными суглинком коричневым твердым карбонатизированным, комковатой структуры, с включением дресвы; подстилаются они дресвяными грунтами, а далее по разрезу были вскрыты пески с включением дресвы.

С поверхности земли распространены в пределах трассы вдоль гравийной дороги распространены насыпные суглинисто-щебнистые грунты, в остальной части трассы и площадки ТБО распространен плодородный слой почвы с щебенистым материалом, средней мощностью 0,3 м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 3,0-10,0 м выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1–суглинок коричневый, с включением дресвы 10-15 %, макропористый, твердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,9-3,5 и вскрытой мощностью 3,0 более метров;

ИГЭ-2–дресвяный грунт, влажный, мощностью 4,6-6,7 и вскрытой мощностью 0,3-0,8 более метров;

ИГЭ-3–песок, с включением дресвы 10-15 %, вскрытой мощностью 1,2-1,9 более метров.

Почвенно-растительный слой и насыпной грунт, как ИГЭ, нами не рассматривается.

8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Загрязнение почв прилегающих участков возможно при транспортировке строительных материалов.

Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

8.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

Обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.

Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:

- строгое соблюдение границ землеотвода;
- соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
- постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

8.5 Сводная оценка воздействия на земельные ресурсы

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

8.6 Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

8.7 Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Расположение точек контроля за почвой приведено на рисунке 8.2.

Таблица 8.1 – График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4 (рисунок 8.2)	- pH водной вытяжки; - Медь (подвижная	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обита-	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

	форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	ния» [22]		

9. ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;
- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Состояние растительности

Проектируемый полигон расположен за пределами земель лесного фонда. В районе полигона отсутствует растительность подлежащая, в соответствии с законодательством, охране.

Растительность исследуемого участка и прилегающих территорий носит антропогенный характер. Древесная растительность на участке отсутствует. Сорные виды растений, которые произрастают на исследуемой территории, являются показателем антропогенной трансформации территории. Причины появления и распространения этих видов обусловлены хозяйственной деятельностью человека.

Основу травостоя в данных формациях представляют следующие виды: разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Так же на исследуемой территории присутствуют техногенно-трансформированные участки полностью лишенные растительности. Ценные растительные сообщества на участке строительства полигона отсутствуют.

Границы воздействия на растительный мир при выполнении строительных работ и эксплуатации объекта определены границами площадки. Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Непосредственно на площадке строительства растительность отсутствует.

10.2 Оценка воздействия на растительность

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно будет восстанавливаться биоразнообразие на участке.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Состояние животного мира

Животный мир тесно связан с растительным покровом и особенностями климата, а потому имеет такое же зональное распространение. Видовое разнообразие животного мира определяется характером рельефа и частичной залесенностью территории, а также высокой техногенной нагрузкой. Фауна тесно связана с почвами и растительным миром, поэтому видовая структура животного мира отражает специфику среды обитания и служит критерием для оценки степени антропогенной нагрузки на природные экосистемы. В связи с высокой техногенной нагрузкой исследуемая территория не отличается богатым видовым составом объектов животного мира.

Участок размещения объекта размещения отходов не находится на путях массовых перемещений позвоночных животных, мест их массового размножения также не выявлено, поэтому существенного воздействия объекта на миграции и места массового размножения животных наблюдаться не будет

Беспозвоночные. В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки, отмечается высокая численность пауков. На участке изысканий встречаются представители следующих отрядов: Прямокрылые (семейства Саранчовые, Прыгунчики, Кузнечиковые), отряда Веснянки (семейства Немуриды, Перлиды, Перлодиды), отряд Стрекозы (семейства Красотки, Лютики, Стрелки), отряд равнокрылые хоботные (семейства Певчие цикады, Цикадочки, Горбатки), отряд Клопы (семейства Красноклопы, Черепашки, Древесные клопы, Слепнянки), отряд Бабочки (семейства Пестрянки, Белянки, Голубянки), отряд Перепончатокрылые (семейства Паутинные пилильщики, Настоящие пилильщики, Пчелиные, Муравьи). Наиболее многочисленно представлены отряды Жуков (семейства Жужелицы, Коротконадкрылые, Карапузики, Чернотелки, Мягкотелки, Мертвоеды, Щелкуны, Тлёвые коровки, Листоеды) и Двукрылых (семейства Слепни, Журчалки, Настоящие мухи, Жужжала, Цветочные мухи, Долгоножки, Кровососущие комары). Орнитофауна на территории участка изысканий немногочисленна и представлена в основном видами, адаптированными к антропогенным факторам – голубь, серая ворона, обыкновенный воробей, галка, сорока и др. Наземная фауна позвоночных представлена грызунами из хомяковых и мышиных (бурозубки, полевки). Участок размещения объекта не находится на путях массовых перемещений наземных позвоночных животных. На территории изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории и пути миграции диких животных.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

11.3 Оценка воздействия на животный мир

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работай добычной техники, что вызывает отпугивание птиц.

Воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно будет восстанавливаться биоразнообразие на участке.

11.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира

В целях охраны объектов растительного и животного мира проектной документацией определен комплекс природоохранных мероприятий, обеспечивающих сохранность объектов растительного и животного мира и среды их обитания:

− размещение объектов строительства с учетом требований по охране окружающей среды;

− поддержанием в рабочем состоянии всех инженерных сооружений (системы водопотребления и водоотведения, обводных каналов) во избежание заболачивания и загрязнения прилегающих территорий;

− недопущение слива и утечки горюче-смазочных материалов и других токсичных загрязнителей на рельеф;

− проезд транспортных средств и спецтехники по специально установленным маршрутам; − соблюдение правил пожарной безопасности;

− рекультивация земель, землевание малопродуктивных угодий с последующей передачей их для лесохозяйственных нужд.

Для охраны животного и растительного мира прилегающей территории необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды. Территория проектируемого объекта не отличается уникальностью и характеризуется вполне обычными для данной зоны видами растений и животных, которые уже подвергнуты антропогенной трансформации и являются достаточно устойчивыми к дальнейшим антропогенным воздействиям при сохранении существующего экологического состояния и техногенной нагрузки. Комплекс природоохранных мероприятий, направлен на максимально возможное сохранение растительного и животного мира на участках, примыкающих к проектируемому объекту.

12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;
- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;
- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;
- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы

и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Затрагиваемая территория

Для целей оценки охраны здоровья и безопасности, затрагиваемая территория включает территорию ближайшей жилой застройки в пос. Мичуринское.

13.2 Здоровье населения

Отправной точкой этой оценки служат «остаточные» воздействия и меры по снижению воздействия, которые уже предусмотрены в других главах Отчета. Это позволяет при оценке сосредоточиться на неразрешенных проблемах, которые влияют на здоровье и безопасность населения во избежание дублирования и повторений.

В данной оценке предполагается, что меры по снижению влияния, описанные в других главах Отчета, были успешно внедрены. Таким образом, меры по снижению, предложенные в других главах Отчета, играют важную роль в сведении к минимуму возможного воздействия, при этом некоторые виды потенциального воздействия были исключены ввиду того, что они уже обеспечивают достаточное регулирование возможного воздействия на здоровье и безопасность населения.

Следующие виды факторов окружающей среды определены как потенциально опасные для здоровья и безопасности на уровне затрагиваемой территории при намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое воздействие;
- загрязнение подземных и поверхностных вод.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и шумового воздействия выполненной в **главе 4 «Атмосферный воздух» и главе 5 «Шум и вибрация»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости, превышения установленных гигиенических нормативов не прогнозируются.

Значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

При оценке загрязнения поверхностных и подземных вод в **главе 6 «Поверхностные воды» и главе 7 «Подземные воды»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости.

Таким образом значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

13.3 Социально-экономическая среда

Карагандинская область расположена в центральной части Казахстана. Регион является самой большой областью по площади территории в республике. Область граничит на севере – с Акмолинской, на северо-востоке – с Павлодарской, на востоке – с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке – с

Алматинской, на юге – с Жамбылской, Южно-Казахстанской и Кызылординской, на западе – с Актюбинской и на северо-западе – с Костанайской областями. Область располагает значительным экономическим потенциалом и природными ресурсами.

Территория Карагандинской области составляет 428 тыс кв км. В состав области входят 9 районов, 11 городов (из них 9 областного подчинения), 10 поселков и 421 сельский населенный пункт.

Величина прожиточного минимума по Карагандинской области в среднем на душу населения в апрелю 2021г. составила 33506 тенге, что на 7,4% больше, чем в декабре 2020г.

Индекс потребительских цен в апреле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 102,9%. Цены на продовольственные товары возросли на 4,1%, непродовольственные товары – на 2,8%, платные услуги – на 1,5 %.

По состоянию на 1 мая 2021 года в статистическом бизнес-регистре зарегистрировано 31484 юридических лиц. Из числа зарегистрированных предприятий и организаций 23291 действующие. Среди действующих юридических лиц малые предприятия составляют – 22697.

Объем промышленного производства в январе-апреле 2021г. составил 1 349,9 млрд. тенге в действующих ценах, что на 0,8% увеличилось, чем за январь-апрель 2020г. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 3,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 7,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 2,3%. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство снизился на 5,8%.Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-апреле 2021г. сложился в сумме 57,9 млрд. тенге, индекс физического объема к январю-апрелю 2020г. составил 104,5%. Увеличение объемов обусловлено ростом производства продукции животноводства на 4,6%.

Объем инвестиций в основной капитал составили 211,7 млрд. тенге, что на 22,9% больше чем в соответствующем периоде 2020г.

Объем строительных работ по сравнению с январем-апрелем 2020г. увеличился на 2,8% и составил 63,8 млрд. тенге.

Объем розничной торговли за январь-апрель 2021г. составил 313,6 млрд. тенге и увеличился на 0,9%, объем оптовой торговли за январь-апрель 2021г. составил 311 млрд. тенге и увеличился по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 10% (в сопоставимых ценах).

Перевозка грузов всеми видами транспорта, с учетом распределения объемов железнодорожного и трубопроводного транспорта за январь-апрель 2021г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года уменьшилась на 8,5% и составила 208,6 млн. тонн. Перевозка пассажиров всеми видами транспорта, с учетом распределения объемов железнодорожного транспорта составила 119,4 млн. человек, что на 80,9% меньше чем в январе-апреле 2021г.

13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительство не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействие и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на региональное-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

14.1 Особо охраняемый природные территории

Непосредственно в районе строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории.

14.2 Объекты историко-культурного наследия

В районе отсутствуют какие-либо архитектурные и археологические объекты, представляющие историческую и культурную ценность.

.

15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Как было отмечено в **главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности»)** при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

Период строительства. При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться *обтирочный материал*, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Объем образования промасленной ветоши составит 0,0012 т/год. Обтирочный материал накапливается в металлической бочке емкостью 0,2 м^3 закрываемой металлической крышкой. Бочка устанавливается в специально отведенном месте. Обтирочный материал, с периодичностью 1 раз в три месяца вывозится в специализированные организации.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 77 человек ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 5,29 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 1,1 м^3, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Огарки сварочных электродов – отход, остатки электродов после использования их при сварочных работах. Объем образования составит 0,00172 т/год. Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски.* Объем образования - 0,00936 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

В период эксплуатации полигона ТБО будет работать персонал в количестве – 14 чел. Объем образования твердых бытовых отходов от жизнедеятельности персонала – 1,05 т/год.

Отработанные лампы для освещения зданий – 0,0293 т/год.

Золошлак котельной – 4,47 т/год.

15.2 Состав и классификация образующихся отходов

Обтирочный материал состоит из ветоши, загрязняемой в процессе текущего обслуживания техники нефтепродуктами и приобретающей дополнительную влажность. Не содержит опасных составляющих отходов и не имеет свойств опасных отходов. Не относится к зеркальным отходам. Относится к опасным отходам.

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Огарки сварочных электродов не являются опасными отходами.

Жестяные банки из-под краски не являются опасными отходами.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.2.

15.3 Определение объемов образования отходов

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	77
Продолжительность строительства, мес.	11
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	5,29

Строительный мусор. Объем образования строительного мусора будет определен по факту его образования.

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N, т/год
0,114939	0,015	0,00172

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, $M_К$, т/год	Масса тары, М, т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N. т/год
ЛКМ	0,016467	0,0092	0,01	0,00936

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 0,000947 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 х M_o;

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 х M_o.

Объем образования промасленной ветоши составит:

N = 0,000947 + (0,12 х 0,000947) + (0,15 х 0,000947) = 0,0012 т/год.

Период эксплуатации.

Объем образования отработанных ртутных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{рл} = N \times mрл, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ртутных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	Т, ч/год	Тр, ч	mрл, т
ДРЛ 250	63	4380	12000	0,000219
ДРЛ 400	27	4380	15000	0,000274
ЛД 36	273	4380	13000	0,000240
Итого:	363			

Итого отработанных ртутных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	$M_{рл}$, т/год
ДРЛ 250	22,995	0,0050
ДРЛ 400	7,884	0,0022
ЛД 36	91,98	0,0221
Итого:	122,859	0,0293

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность, чел	14
Продолжительность, мес.	12
Средняя плотность отходов, т/м^3	0,25
Количество отходов, т/год	1,05

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$M_{шл} = 0{,}01 \times B \times A^r - N_{зл}$,

где $B_{тл}$– годовой расход топлива, 17,97 т/год;

A^r – зольность топлива на рабочую массу, 22,5 %;

$N_{зл}$ –выбросы твердых частиц (принимается по расчету выбросов),

где $N_з = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_т/32680)$, здесь α - доля уноса золы из топки, α =0,25, A_p (зольность угля), q_4= потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля, $Q_т$= теплота сгорания топлива в кДж/кг, 32680 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива, B - годовой расход угля, т/год.

$N_З$=0.01*17,97*(0.25*22,5+5*22175/32680)= 1,62

$M_{шл}$= *0,01* × 17,97 × *22,5* – 1,62= *2,42 т/год.*

Объем золы, улавливаемой в золоуловителе составит

2,42× 0,85 = 2,057 т/год.

Годовой выход золошлаков с учетом золы, уловленной в золоуловителе составит: *2,42 + 2,057 = 4,47 т/год.*

15.4 Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Обтирочный материал накапливается в металлическом контейнере с крышкой емкостью 0,2 м^3, установленном на специальной площадке около административного здания и с периодичностью не реже 1 раз в 6 месяцев вывозится для передачи специализированной организации для удаления.

Коммунальные отходы накапливаются в металлическом контейнере с крышкой емкостью 0,2 м^3 и ежедневно вывозятся на специальную площадку проектируемой обогатительной фабрике, где после сбора вывозятся по договору с коммунальными службами с периодичностью: в теплый период – не реже 1 раза в сутки, в холодный период – не реже трех раз в сутки.

Огарки сварочных электродов размещаются с другими металлическими отходами. По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов на утилизацию.

Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Эксплуатация. Сбор и временное хранение отходов производства на предприятии осуществляется с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Обустройство мест (площадок) для сбора *твердых бытовых отходов* выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производ-

ства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Проектом предусмотрено место (площадка) для сбора твердых бытовых отходов. Выделена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м.

Для временного хранения коммунальных отходов и смета с территории уличное коммунально-бытовое оборудование представлено различными видами мусоросборников – контейнеров и урн.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,75 $м^3$. Количество контейнеров для ТБО – 1 шт. и 1 контейнер для сбора пищевых отходов. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками. Контейнерная площадку размещается на расстоянии не менее 25 м от жилых и общественных зданий, детских объектов, спортивных площадок и мест отдыха населения. ТБО один раз в три дня вывозятся на полигон ТБО по договору с коммунальными службами.

Отработанные лампы размещаются в специальные контейнеры для сбора ртутьсодержащих ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора (п. 26 Типовых правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 № 235). Вывозятся с территории по договору со срециализированной организацией, занимающейся демеркуризацией ламп с периодичночтью 1 раз в шесть месяцев.

Золошлак котельной складируется на специальной бетонированной площадке и вывозится по договору сторонней организацией для дальнейшей утилизации.

Таблица 15.1 - Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Обтирочный материал	Обслуживание техники и оборудования	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	15 02 03	0,0012	Контейнер емк. 0,2 м^3 на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
2	Смешанные коммунальные отходы	Деятельность строителей	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	5,29	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
3	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	08 01 12	0,00936	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
4	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	12 01 13	0,00172	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
5	Отработанные лампы	Освещение зданий	Латунь, ртуть, вольфрам, сталь никелированная, медь, люмини-	нет	20 01 36	0,0293	Специальный контейнер 0,5 м3	6 месяцев	Передача спец. организации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			фор, мастика, алюминий						
6	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	1,05	Контейнер емк. 1,1 м^3 на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
7	Золошлак	Работа котельной		нет	10 01 01	4,47	Спец.площадка	3 месяца	Передача спец. организации

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

15.5 Лимиты накопления отходов

Образующиеся при строительстве отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Таблица 15.2 - Лимиты накопления отходов на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,30228
в том числе отходов производства	-	0,01228
отходов потребления	-	5,29
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	-	0,00936
Ветошь - 15 02 03 (Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вы-	-	0,0012

тирания, защитная одежда, за исключением упомянутых в 15 02 02)		
Огарки сварочных электродов - 12 01 13 (Отходы сварки)	-	0,00172
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	5,29
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 15.4 - Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,5493
в том числе отходов производства	-	4,4993
отходов потребления	-	1,05
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные коммунальные отходы)	-	1,05
Светодиодные лампы (20 01 36 - списанное электрическое и электронное оборудование)	-	0,0293
Золошлак (10 01 01 - Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль (исключая зольную пыль в 10 01 04)	-	4,47
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины). Особенную опасность представляют аварии при транспортировке опасных веществ, в данном случае серной кислоты и мышьяксодержащего кека.

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 ^{o}C:

- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м^2;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 5.2. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 16.1 - Матрица экологического риска

<table>
<tr><td colspan="5">Последствия (воздействия) в баллах</td><td colspan="5">Частота аварий (число случаев в год)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Значимость воздействия</td><td colspan="4">Компоненты природной среды</td><td>$<10^{-6}$</td><td>$\geq10^{-6}<10^{-4}$</td><td>$\geq10^{-4}<10^{-3}$</td><td>$\geq10^{-3}<10^{-1}$</td><td>$\geq10^{-1}<1$</td><td>≥1</td></tr>
<tr><td>Атмосферный воздух</td><td>Недра</td><td>Земельные ресурсы</td><td>Водные ресурсы</td><td>Практически невозможная авария</td><td>Редкая авария</td><td>Маловероятная авария</td><td>Случайная авария</td><td>Вероятная авария</td><td>Частая</td></tr>
<tr><td>0-10</td><td>1</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>х х х х</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11-21</td><td>16</td><td></td><td>16</td><td></td><td colspan="2">Низкий риск</td><td></td><td>х х</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>22-32</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>х х</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>33-43</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>44-54</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Средний риск</td><td></td><td colspan="2">Высокий риск</td></tr>
</table>

Последствия (воздействия) в баллах					Частота аварий (число случаев в год)					
Значимость воздействия	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq10^{-6}<10^{-4}$	$\geq10^{-4}<10^{-3}$	$\geq10^{-3}<10^{-1}$	$\geq10^{-1}<1$	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
55-64										

16.2 Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;

2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;

4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;

5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;

6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;

7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;

10) вести учет аварий, инцидентов;

11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных произ-

водственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в по-

рядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасностям.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать - работают люди».

Работниками не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

17. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4 к Экологическому кодексу РК [1]. С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при добыче:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта в засушливые периоды года путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств зем-

ли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

- планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

- обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц.

17.1 Предложения к Программе управления отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

17.1.2 *Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры*

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществ-

ляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

– соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;

– проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

– вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

– соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

– производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

– проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения раздельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

17.1.3 Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

17.1.4 План мероприятий по реализации программы

Таблица 17.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2022 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2022 г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2022 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2022 г.
5	Ведение производственного экологического кон-	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2022 г.

	троля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов				
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2022 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при транспортировке и сборе отходов	Оборудование мест временного хранения отходов производства и потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории	Оператор	2022 г.

18. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Программа производственного экологического контроля разрабатывается в соответствии с п. 3 ст. 185 Экологического кодекса РК и «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и представления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

Операторы объектов I и II категорий осуществляют производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 Экологического кодекса РК.

Программа производственного экологического контроля утверждается руководителем предприятия.

Программа производственного экологического контроля содержит следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров (отходы производства и потребления), отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам мониторинга окружающей среды) и места проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля (информация о планах природоохранных мероприятий и/или программе повышения экологической эффективности).

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия является необходимым инструментом, позволяющим контролировать антропогенное давление на природную среду, из-

менения состояния ее компонентов в связи со спецификой проявления экологических последствий деятельности конкретных промышленных объектов.

В задачи данного мониторинга входят наблюдения за состоянием следующих компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров и растительность;
- животный мир;
- поверхностные водные ресурсы, подземные воды.

Мониторинговые исследования за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны будут производиться инструментальным (лабораторным) методом, точки отбора будут определяться по сторонам света.

Мониторинг состояния почвенного покрова в зоне влияния ликвидируемого объекта планируется осуществлять инструментальным (лабораторным) методом на границе СЗЗ в точках отбора, совмещенных с местами наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Организация мониторинга состояния растительности должна включать в себя визуальные наблюдения за видовым разнообразием, пространственной структурой и общим состоянием растительности.

Организация мониторинга состояния животного мира должна сводиться, к визуальному наблюдению за появлением птиц и млекопитающих животных, как на территории ликвидируемого объекта, так и на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг состояния поверхностных не предусмотрен по причине того, что сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности планируемой деятельностью производиться не будет. Мониторинг и подземных вод бует производится регулярным забором проб из контрольно-смотровой скважины полигона. Следует отметить, что проведение работ по ликвидации месторождения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывать не будет.

Мониторинг эмиссий производится для контроля предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории;
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных уполномоченным органом в области охраны окружающей среды РК.

В процессе мониторинга эмиссий проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе санитарно-защитной зоны.

Учитывая характер каждого источника загрязнения, наиболее целесообразно применение инструментального (лабораторного) метода контроля.

Точки отбора определяются по сторонам света на границе санитарно-защитной зоны, за пределами которой исключается превышение нормативов ПДК контролируемого вещества. Частота отбора проб – 1 раз в квартал.

При мониторинге состояния атмосферного воздуха отбор проб должен проводиться преимущественно при тех метеоусловиях, при которых был проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (температура воздуха, относительная влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, общим состоянием погоды – облачность, наличие осадков). Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не меньше, чем 20 мин.

Отбор проб воздуха будет осуществляться в соответствии с требованиями «Руководства по контролю загрязнения атмосферы», РД 52.04.186-89.

В качестве организации, выполняющей отбор проб и анализ, может выступать привлекаемая аттестованная и аккредитованная лаборатория, имеющая лицензию на предоставление такого рода услуг.

В период проведения ликвидационных (рекультивациионных) работ выбросы будут носить временный, непродолжительный, неизбежный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта, в пределах установленной СЗЗ.

После проведения ликвидационных работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

Согласно требованиям ст. 72 Экологического кодекса РК, данные по производственному экологическому контролю не являются информацией, подлежащей включению в Отчет о возможных воздействиях. Тем не менее, предложения по осуществлению мониторинга эмиссий и воздействия для полигона приведены в соответствующих подразделах Отчета 4.3.4, 4.4.1, 8.7.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК Программа экологического контроля будет разработана на последующих стадиях проектирования и представлена в составе документации для получения разрешения на воздействие.

19. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Правила проведения послепроектного анализа фактических воздействий реализации намечаемой деятельности будут разработаны в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Далее подготавливается и подписывается заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются: 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект; 2) данные государственного экологического, санитарноэпидемиологического и производственного экологического мониторинга; 3) данные Государственного фонда экологической информации; 4) информация, полученная при посещении объекта; 5) результаты замеров и лабораторных исследований; 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

Для обеспечения правильного внедрения рабочего проекта регулярно необходимы выезды разработчиками рабочего проекта и отчета о возможных воздействиях , для контроля проведения регулярных работ по эксплуатации полигона ТБО, обеспечивая тем самым реализации регулярного осмотра подъездов и проездов, внутренних трасс, ограждения по периметру полигона, дорожных знаков. Поддержания состояния озеленения, очистка дренажа по периметру полигона, очистка территории от загрязнения ветром. Контроль над энергосистемами. Общий эксплуатационный ремонт установок, обеспечивая соблюдения всех заложенных норм и правил проектных решений.

20. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведении проекта отчета о возможных воздействиях была дана характеристика окружающей среды размещения площадок и рассмотрены все возможные потенциальные воздействия при работе, комплексная оценка на природные среды и рекомендуемые меры по снижению этих воздействий.

Работа предприятия всегда сопряжена с незначительными неблагоприятными воздействиями на окружающую среду, но это является той неизбежной данью, которое человечество вынуждено платить за развитие цивилизации.

Выполненная оценка воздействия на окружающую среду позволила описать неблагоприятные изменения окружающей среды, которые возможны при работе источников выбросов, определить и рекомендовать природоохранные мероприятия по их минимизации.

Целенаправленные исследования позволили разработать мероприятия по уменьшению возможных негативных последствий для всех компонентов окружающей среды. Также была проведена детальная количественная оценка воздействия на окружающую среду с предложениями по объемам ПДВ.

Приведенные расчеты наглядно показывают, что работа источников не окажет воздействие на качество атмосферного воздуха ближайших населенных пунктах, тем более, что имеющиеся выделенные загрязняющие вещества даже при максимальной загрузке до населенного пункта получат концентрацию допустимую экологическими нормами.

В целом, воздействие источников на окружающую среду можно оценить как не значительное.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействие и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400.

2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442_.

3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193_.

4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242_.

5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175_.

6. О гражданской защите. [Электронный ресурс].Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188.

7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. . - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120.

8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481_.

9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481_.

10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809 .

11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317.

12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675.

13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553.

14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517.

15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus.

17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235.

18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538.

19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903.

20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

21. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов. М.: АКХ им. К. Д. Памфилова, 1995.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32. Режим доступа - https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595.

23. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и

местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234.

24. Об установлении водоохранных зон и водоохранных полос реки Красноярка (правый берег) и ручья Березовский (левый берег) в створе испрашиваемого товариществом с ограниченной ответственностью "Rich Land int" земельного участка, расположенного северо-восточнее поселка Верхнеберезовка Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, и режима их хозяйственного использования. Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 12 мая 2021 года № 179. – Режим доступа: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V21V0008802.

25. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034.

28. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124.

29. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036.

30. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Режим доступа: http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147.

32. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.

33. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.

34. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.

35. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.

37. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.

38. Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 года N 262.

39. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

41. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.

42. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

43. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

44. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.

45. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

46. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

48. Интерактивные земельно-кадастровые карты. http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/.

49. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

50. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

51. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

53. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,

54. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

55. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

56. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

57. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

58. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

59. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

60. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

61. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды». Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г.

63. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

64. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

66. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

67. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

68. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

69. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНиП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004,Карагандинская область

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 001,Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

~~~~~~

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.12
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 1 = 0.001744$ (А.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.001744 / 0.653802559 = 0.002667472$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов $q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
~~~~~~

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 7.2 * 1 / 3600 = 0.002**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 30 * 0.12 / 1000 = 0.0036**

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.8$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.8 = 0.002288889**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.8$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.8 = 0.004128**

Примесь:2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 3.6 * 1 / 3600 = 0.001**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 15 * 0.12 / 1000 = 0.0018**

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.7 * 1 / 3600 = 0.000194444**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 3 * 0.12 / 1000 = 0.00036**

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 1.1 * 1 / 3600 = 0.000305556**
$W_i = q_{мi} * B_{год} / 1000$ **= 4.5 * 0.12 / 1000 = 0.00054**

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.15 * 1 / 3600 = 0.000041667**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.6 * 0.12 / 1000 = 0.000072**

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ **= 0.000013 * 1 / 3600 = 0.000000004**
$W_i = q_{мi} * B_{год}$ **= 0.000055 * 0.12 / 1000 = 0.000000007**

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
$M_i = (e_{мi} * P_э / 3600) * 0.13$ **= (10.3 * 1 / 3600) * 0.13 = 0.000371944**
$W_i = (q_{мi} * B_{год} / 1000) * 0.13$ **= (43 * 0.12 / 1000) * 0.13 = 0.0006708**

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.004128	0	0.002288889	0.004128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.0006708	0	0.000371944	0.0006708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.00036	0	0.000194444	0.00036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000305556	0.00054	0	0.000305556	0.00054

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.0036	0	0.002	0.0036
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000007	0	0.000000004	0.000000007
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.000072	0	0.000041667	0.000072
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	0.0018	0	0.001	0.0018

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
Источник выделения N 0002 02, Котлы битумные передвижные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Котел битумный
Время работы оборудования, ч/год, $\_T\_$ = **4.5**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1), ***AR*** = **0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), ***QR*** = **42.75**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.12**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, ***N1SO2*** = **0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **0.02 · 0.12 · 0.3 · (1-0.02) · (1-0) + 0.0188 · 0 · 0.12 = 0.000706**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\_G\_ = \_M\_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot \_T\_)$ = **0.000706 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.0436**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18), ***_M_ = 0.001 · CCO · BT · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 13.9 · 0.12 · (1-0 / 100) = 0.001668**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), ***_G_ = _M_ · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.001668 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.103**

NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), ***M = 0.001 · BT · QR · KNO2 · (1-B)*** **= 0.001 · 0.12 · 42.75 · 0.047 · (1-0) = 0.000241**
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, ***G = M · 10^6 / (3600 · _T_)*** **= 0.000241 · 10^6 / (3600 · 4.5) = 0.01488**
Коэффициент трансформации для диоксида азота, ***NO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота, ***NO*** **= 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, ***_M_ = NO2 · M*** **= 0.8 · 0.000241 = 0.0001928**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, ***_G_ = NO2 · G*** **= 0.8 · 0.01488 = 0.0119**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, ***_M_ = NO · M*** **= 0.13 · 0.000241 = 0.0000313**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.01488 = 0.001934**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 0.10317872**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 0.10317872) / 1000 = 0.0001032**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.0001032 · 10^6 / (4.5 · 3600) = 0.00637**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0119	0.0001928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001934	0.0000313
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0436	0.000706
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.103	0.001668

	(584)		
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00637	0.0001032

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.
Источник выделения N 6001 03, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 56.39**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 56.39 · 10^6 / 3600 = 0.02193**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 56.39 · 1 = 0.0000677**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,4 м3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02193	0.0000677

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 04, Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 67.099**

Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 67.099 · 10^6 / 3600 = 0.0261**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 12**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 67.099 · 12 = 0.000966**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,5 м3

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0261	0.000966

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 05, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5*** **= 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2*** **= 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B* = 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G* = 243.5**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 243.5 · 10^6 / 3600 = 0.0947***
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT* = 70**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 243.5 · 70 = 0.02045**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1,25 м3

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0947	0.02045

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист.
Источник выделения N 6004 06, Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), ***K5* = 0.01**
Доля пылевой фракции в материале(табл.1), ***P1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), ***P2* = 0.02**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, ***G3SR* = 2.4**

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), ***P3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), ***P3*** **= 1.4**
Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), ***P6*** **= 0.5**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), ***P5*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), ***B*** **= 0.5**
Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, ***G*** **= 325.98**
Максимальный разовый выброс, г/с (8), ***_G_ = P1 · P2 · P3 · K5 · P5 · P6 · B · G · 10^6 / 3600*** **= 0.05 · 0.02 · 1.4 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 325.98 · 10^6 / 3600 = 0.1268**
Время работы экскаватора в год, часов, ***RT*** **= 1027**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = P1 · P2 · P3SR · K5 · P5 · P6 · B · G · RT*** **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 0.01 · 0.4 · 0.5 · 0.5 · 325.98 · 1027 = 0.402**

Итого выбросы от источника выделения: 006 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 2,5 м3

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1268	0.402

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист.
Источник выделения N 6005 07, Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G*** **= 900**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 146**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 900 · 146 · 10^{-6} = 0.1314**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Земляные работы.Бульдозеры, 79 кВт

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.1314

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист.
Источник выделения N 6006 08, Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC = N · G · (1-N1)* = 1 · 900 · (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов, ***RT* = 1102.1**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = GC · RT · 10^{-6}* = 900 · 1102.1 · 10^{-6} = 0.992**

Итого выбросы от источника выделения: 008 Земляные работы.Бульдозеры, 59 кВт

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль це-	0.25	0.992

	ментного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист.
Источник выделения N 6007 09, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 1**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN*** **= 1382**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1*** **= 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N*** **= 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS*** **= 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N*** **= 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1*** **= 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 4.1**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.54**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 4.1 · 10 + 1.3 · 4.1 · 20 + 0.54 · 5 = 150.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 150.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.2077**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 4.1 · 5 + 1.3 · 4.1 · 5 + 0.54 · 5 = 49.85**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 49.85 · 1 / 30 / 60 = 0.0277**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.6**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.27**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.6 · 10 + 1.3 · 0.6 · 20 + 0.27 · 5 = 22.95**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 22.95 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0317**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.6 · 5 + 1.3 · 0.6 · 5 + 0.27 · 5 = 8.25**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 8.25 · 1 / 30 / 60 = 0.00458**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.29**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3 · 10 + 1.3 · 3 · 20 + 0.29 · 5 = 109.5**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 109.5 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.1513**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3 · 5 + 1.3 · 3 · 5 + 0.29 · 5 = 35.95**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 35.95 · 1 / 30 / 60 = 0.01997**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.1513 = 0.121**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.01997 = 0.01598**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.1513 = 0.01967**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.01997 = 0.002596**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.15**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.012**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.15 · 10 + 1.3 · 0.15 · 20 + 0.012 · 5 = 5.46**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 5.46 · 1 · 1382 · 10-6 = 0.00755**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.15 · 5 + 1.3 · 0.15 · 5 + 0.012 · 5 = 1.785**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 1.785 · 1 / 30 / 60 = 0.000992**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 0.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 0.4 · 10 + 1.3 · 0.4 · 20 + 0.081 · 5 = 14.8**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 14.8 · 1 · 1382 · 10-6 = 0.02045**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 0.4 · 5 + 1.3 · 0.4 · 5 + 0.081 · 5 = 5**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 5 · 1 / 30 / 60 = 0.00278**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., ***DN* = 1382**
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, ***NK1* = 1**
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Экологический контроль не проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, ***L1N* = 20**
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, ***TXS* = 5**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, ***L2N* = 5**
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, ***TXM* = 5**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, ***L1* = 10**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, ***L2* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML* = 4.9**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX* = 0.84**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS* = 4.9 · 10 + 1.3 · 4.9 · 20 + 0.84 · 5 = 180.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10-6* = 1 · 180.6 · 1 · 1382 · 10-6 = 0.2496**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM* = 4.9 · 5 + 1.3 · 4.9 · 5 + 0.84 · 5 = 60.6**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 60.6 · 1 / 30 / 60 = 0.0337**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.7**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.42**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.7 · 10 + 1.3 · 0.7 · 20 + 0.42 · 5 = 27.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 27.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0377**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.7 · 5 + 1.3 · 0.7 · 5 + 0.42 · 5 = 10.15**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 10.15 · 1 / 30 / 60 = 0.00564**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 3.4**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.46**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 3.4 · 10 + 1.3 · 3.4 · 20 + 0.46 · 5 = 124.7**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 124.7 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.1723**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 3.4 · 5 + 1.3 · 3.4 · 5 + 0.46 · 5 = 41.4**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 41.4 · 1 / 30 / 60 = 0.023**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.1723 = 0.1378**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.8 · G*** **= 0.8 · 0.023 = 0.0184**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.1723 = 0.0224**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS = 0.13 · G*** **= 0.13 · 0.023 = 0.00299**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.2**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), ***MXX*** **= 0.019**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.2 · 10 + 1.3 · 0.2 · 20 + 0.019 · 5 = 7.3**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 7.3 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.01009**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.2 · 5 + 1.3 · 0.2 · 5 + 0.019 · 5 = 2.395**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 2.395 · 1 / 30 / 60 = 0.00133**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), ***ML*** **= 0.475**
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), ***MXX*** **= 0.1**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, ***M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS*** **= 0.475 · 10 + 1.3 · 0.475 · 20 + 0.1 · 5 = 17.6**
Валовый выброс ЗВ, т/год, ***M = A · M1 · NK · DN · 10^{-6}*** **= 1 · 17.6 · 1 · 1382 · 10^{-6} = 0.0243**
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, ***M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM*** **= 0.475 · 5 + 1.3 · 0.475 · 5 + 0.1 · 5 = 5.96**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, ***G = M2 · NK1 / 30 / 60*** **= 5.96 · 1 / 30 / 60 = 0.00331**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T*** **= 5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN*** **= 1382**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A*** **= 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1*** **= 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N*** **= 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS*** **= 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2*** **= 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N*** **= 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 1.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 1.44**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML*** **= 0.77**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS*** **= 0.77 · 30 + 1.3 · 0.77 · 270 + 1.44 · 10 = 307.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM*** **= 0.77 · 10 + 1.3 · 0.77 · 5 + 1.44 · 5 = 19.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^{6}*** **= 1 · 307.8 · 1 · 1382 / 10^{6} = 0.425**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 **= 19.9 · 1 / 30 / 60 = 0.01106**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR*** **= 0.18**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX*** **= 0.18**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.26**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.26 · 30 + 1.3 · 0.26 · 270 + 0.18 · 10 = 100.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.26 · 10 + 1.3 · 0.26 · 5 + 0.18 · 5 = 5.19**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 1 · 100.9 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.1394**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 5.19 · 1 / 30 / 60 = 0.002883**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.29**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.29**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.49**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 1.49 · 30 + 1.3 · 1.49 · 270 + 0.29 · 10 = 570.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 1.49 · 10 + 1.3 · 1.49 · 5 + 0.29 · 5 = 26.04**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 1 · 570.6 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.789**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 26.04 · 1 / 30 / 60 = 0.01447**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 0.789 = 0.631**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.01447 = 0.01158**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 0.789 = 0.1026**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.01447 = 0.00188**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.04**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.04**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.17**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.17 · 30 + 1.3 · 0.17 · 270 + 0.04 · 10 = 65.2**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.17 · 10 + 1.3 · 0.17 · 5 + 0.04 · 5 = 3.005**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / *10*^{6} = 1 · 65.2 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.0901**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 3.005 · 1 / 30 / 60 = 0.00167**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.058**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.058**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.12**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.12 · 30 + 1.3 · 0.12 · 270 + 0.058 · 10 = 46.3**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.12 · 10 + 1.3 · 0.12 · 5 + 0.058 · 5 = 2.27**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.064$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 2.27 · 1 / 30 / 60 = 0.00126**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 5**
Количество рабочих дней в периоде, ***DN* = 1382**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда), ***A* = 1**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, ***TV1* = 30**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, ***TV1N* = 270**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, ***TXS* = 10**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2* = 10**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, ***TV2N* = 5**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, ***TXM* = 5**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 1.29 · 30 + 1.3 · 1.29 · 270 + 2.4 · 10 = 515.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 1.29 · 10 + 1.3 · 1.29 · 5 + 2.4 · 5 = 33.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 1382 / 10^6 = 0.712$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 33.3 · 1 / 30 / 60 = 0.0185**

<u>Примесь: 2732 Керосин (654*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.43 · 30 + 1.3 · 0.43 · 270 + 0.3 · 10 = 166.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.43 · 10 + 1.3 · 0.43 · 5 + 0.3 · 5 = 8.6**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 166.8 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.2305**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 8.6 · 1 / 30 / 60 = 0.00478**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 2.47 · 30 + 1.3 · 2.47 · 270 + 0.48 · 10 = 945.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 2.47 · 10 + 1.3 · 2.47 · 5 + 0.48 · 5 = 43.16**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 945.9 · 1 · 1382 / 10^6 = 1.307**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* · *NK1* / *30* / *60* = 43.16 · 1 / 30 / 60 = 0.024**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.8* · *M* = 0.8 · 1.307 = 1.046**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.8* · *G* = 0.8 · 0.024 = 0.0192**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *0.13* · *M* = 0.13 · 1.307 = 0.17**
Максимальный разовый выброс,г/с, ***GS* = *0.13* · *G* = 0.13 · 0.024 = 0.00312**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1* = *ML* · *TV1* + *1.3* · *ML* · *TV1N* + *MXX* · *TXS* = 0.27 · 30 + 1.3 · 0.27 · 270 + 0.06 · 10 = 103.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2* = *ML* · *TV2* + *1.3* · *ML* · *TV2N* + *MXX* · *TXM* = 0.27 · 10 + 1.3 · 0.27 · 5 + 0.06 · 5 = 4.755**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M* = *A* · *M1* · *NK* · *DN* / 10^6 = 1 · 103.5 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.143**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 4.755 · 1 / 30 / 60 = 0.00264**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г, ***M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS* = 0.19 · 30 + 1.3 · 0.19 · 270 + 0.097 · 10 = 73.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, ***M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM* = 0.19 · 10 + 1.3 · 0.19 · 5 + 0.097 · 5 = 3.62**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), ***M = A · M1 · NK · DN / 10^6* = 1 · 73.4 · 1 · 1382 / 10^6 = 0.1014**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 · NK1 / 30 / 60* = 3.62 · 1 / 30 / 60 = 0.00201**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.2077			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.0317			
0301	0.29	3	0.01598				0.121			
0304	0.29	3	0.002596				0.01967			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.00755			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.02045			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
138	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	4.9	0.0337				0.2496			
2732	0.42	0.7	0.00564				0.0377			
0301	0.46	3.4	0.0184				0.1378			
0304	0.46	3.4	0.00299				0.0224			
0328	0.019	0.2	0.00133				0.0101			
0330	0.1	0.475	0.00331				0.0243			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	

138	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	1.44	0.77	0.01106	0.425	
2732	0.18	0.26	0.002883	0.1394	
0301	0.29	1.49	0.01158	0.631	
0304	0.29	1.49	0.00188	0.1026	
0328	0.04	0.17	0.00167	0.0901	
0330	0.058	0.12	0.00126	0.064	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
138	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.4	1.29	0.0185	0.712	
2732	0.3	0.43	0.00478	0.2305	
0301	0.48	2.47	0.0192	1.046	
0304	0.48	2.47	0.00312	0.17	
0328	0.06	0.27	0.00264	0.143	
0330	0.097	0.19	0.00201	0.1014	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06516	1.9358
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010586	0.31467
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006632	0.25074
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00936	0.21015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09096	1.5943
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.4393

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист.
Источник выделения N 6008 10, Дрели электрические

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Строительная площадка

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Дрели
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1\text{-}N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1\text{-}0) = 360$
Максимальный разовый выброс, г/с (9), $\_G\_ = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$
Время работы в год, часов, $RT = 7$
Валовый выброс, т/год, $\_M\_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 7 \cdot 10^{-6} = 0.00252$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Дрели электрические

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1	0.00252

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист.
Источник выделения N 6009 11, Машины шлифовальные электрические
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, ***_T_*** **= 1**
Число станков данного типа, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., ***NS1*** **= 1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.01**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.000036$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), ***GV*** **= 0.018**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $\_M\_ = 3600 \cdot GV \cdot \_T\_ \cdot \_KOLIV\_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.018 \cdot 1 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000648$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\_G\_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.0000648
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Моноко-рунд) (1027*)	0.002	0.000036

Источник загрязнения N 6010, Неорг.ист.
Источник выделения N 6010 12, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 0.03967**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 0.03967**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.8 · 22 · 0.03967 / 10^6 = 0.000000698**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.8 · 22 · 0.03967 / 3600 = 0.000194**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.13 · 22 · 0.03967 / 10^6 = 0.0000001135**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO*** **·** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.13 · 22 · 0.03967 / 3600 = 0.0000315**
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 3.2928805**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 3.2928805**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.8 · 15 · 3.2928805 / 10^6 = 0.0000395**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO2*** **·** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.8 · 15 · 3.2928805 / 3600 = 0.01098**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_*** **=** ***KNO*** **·** ***GIS*** **·** ***B / 10^6*** **= 0.13 · 15 · 3.2928805 / 10^6 = 0.00000642**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_*** **=** ***KNO*** **·** ***GIS*** **·** ***BMAX / 3600*** **= 0.13 · 15 · 3.2928805 / 3600 = 0.001784**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** **= 5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 15**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***GT*** **·** ***_T_*** **/** 10^6 **= 1.1 · 15 / 10^6 = 0.0000165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***GT*** **·** ***_T_*** **/** 10^6 **= 72.9 · 15 / 10^6 = 0.001094**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 49.5**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***GT*** **·** ***_T_*** **/** 10^6 **= 49.5 · 15 / 10^6 = 0.000743**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***GT / 3600*** **= 49.5 / 3600 = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), ***GT*** **= 39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_*** **=** ***KNO2 · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.8 · 39 · 15 / 10^6 = 0.000468**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_*** **=** ***KNO2 · GT / 3600*** **= 0.8 · 39 / 3600 = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), ***_M_ = KNO · GT · _T_ / 10^6*** **= 0.13 · 39 · 15 / 10^6 = 0.000076**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), ***_G_ = KNO · GT / 3600*** **= 0.13 · 39 / 3600 = 0.001408**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.001094
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000165
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01098	0.000508198
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001784	0.0000825335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.000743

Источник загрязнения N 6011, Неорг.ист.
Источник выделения N 6011 13, Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** **= 92.461**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** **= 2.72**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 14.97 · 92.461 / 10^6 = 0.001384**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 14.97 · 2.72 / 3600 = 0.0113**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 1.73 · 92.461 / 10^6 = 0.00016**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 1.73 · 2.72 / 3600 = 0.001307**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.001384
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.00016

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 1.13**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.03**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6* = 14.97 · 1.13 / 10^6 = 0.0000169**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600* = 14.97 · 0.03 / 3600 = 0.0001248**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 1.13 / 10^6 = 0.000001955**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 1.73 · 0.03 / 3600 = 0.00001442**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0014009
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000161955

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э46
Расход сварочных материалов, кг/год, ***B* = 21.348**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX* = 0.627**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 9.77**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 9.77 · 21.348 / 10^6 = 0.0002086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_* = *GIS* · *BMAX* / 3600 = 9.77 · 0.627 / 3600 = 0.0017**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_* = *GIS* · *B* / 10^6 = 1.73 · 21.348 / 10^6 = 0.0000369**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 1.73 · 0.627 / 3600 = 0.0003013**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** **= 0.4**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10^6*** **= 0.4 · 21.348 / 10^6 = 0.00000854**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600*** **= 0.4 · 0.627 / 3600 = 0.0000697**

ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0113	0.0016095
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001307	0.000198855
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000697	0.00000854

Источник загрязнения N 6012, Неорг.ист.
Источник выделения N 6012 14, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 2**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N*** **= 5**
"Чистое" время работы, час/год, ***_T_*** **= 1**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.009**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10^6*** **= 0.009 · 5 / 10^6 = 0.000000045**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)*** **= 0.000000045 · 10⁶ / (1 · 3600) = 0.0000125**

<u>Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)</u>

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), ***Q*** **= 0.0039**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), ***_M_ = Q · N / 10⁶*** **= 0.0039 · 5 / 10⁶ = 0.0000000195**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), ***_G_ = _M_ · 10⁶ / (_T_ · 3600)*** **= 0.0000000195 · 10⁶ / (1 · 3600) = 0.00000542**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000125	0.000000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000542	0.0000000195

Источник загрязнения N 6013, Неорг.ист.
Источник выделения N 6013 15, Разгрузка сыпучих стройматериалов
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 10199.43**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10199.43 \cdot (1-0) = 0.147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.04$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.147 = 0.147$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.015**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 27.88**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.015 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.015$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 27.88 · (1-0) = 0.0001506**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.04**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.147 + 0.0001506 = 0.1472**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.01**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 1327.27**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.00667**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.01 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 1327.27 · (1-0) = 0.003185**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.04**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0.1472 + 0.003185 = 0.1504**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.1504 = 0.0602**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.04 = 0.016**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.016	0.0602

	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения N 6014, Неорг.ист.
Источник выделения N 6014 16, Покрасочные работы
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0032931**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0032931 · 45 · 100 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.001482**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.1 · 45 · 100 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.0125**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.000036**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.036**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.000036 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.000036**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.036 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.001482
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01	0.000036

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.005485**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.2**

Марка ЛКМ: Краска масляная

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.005485 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.001234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0125**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.005485 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.001234**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.2 · 45 · 50 · 100 / (3.6 ·** 10^{6}**) = 0.0125**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	0.002716
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.00127

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0003025**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.3025**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.0003025 · 45 · 50 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.000068**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.3025 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0189**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **0.0003025 · 45 · 50 · 100 · 10^-6 = 0.000068**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.3025 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.0189**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** = **0.00441472**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** = **0.2**

Марка ЛКМ: Растворитель для ЛКМ

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** = **100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** = **26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** = **100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** = **0.00441472 · 100 · 26 · 100 · 10^-6 = 0.001148**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** = **0.2 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01444**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00441472 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00053**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.2 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00667**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.00441472 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.002737**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.2 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.03444**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.002784
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.001338

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.001515**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 56**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 96**

Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.001515 · 56 · 96 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.000814**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.1 · 56 · 96 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.01493**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** ***MS*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **·** 10^{-6} **= 0.001515 · 56 · 4 · 100 ·** 10^{-6} **= 0.00003394**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** ***MS1*** **·** ***F2*** **·** ***FPI*** **·** ***DP*** **/ (3.6 ·** 10^6**) = 0.1 · 56 · 4 · 100 / (3.6 ·** 10^6**) = 0.000622**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003598
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00137194

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0014209**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.1**

Марка ЛКМ: Олифа "Оксоль"

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0014209 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00032**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00625**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^{-6}*** **= 0.0014209 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00032**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 0.1 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.00625**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0189	0.003918
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.002737
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутило-вый эфир) (110)	0.00667	0.00053
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.001148
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0189	0.00169194

Источник загрязнения N 6015, Неорг.ист.
Источник выделения N 6015 17, Медницкие работы

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-30
"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T*** **= 1**
Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M*** **= 0.045**

<u>Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</u>

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q*** **= 0.0000075**
Валовый выброс, т/год (4.29), ***_M_ = Q · T · 3600 · 10^{-6}*** **= 0.0000075 · 1 · 3600 · 10^{-6} = 0.000000027**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), ***_G_ = (_M_ · 10^6) / (T · 3600)*** **= (0.000000027 · 10^6) / (1 · 3600) = 0.0000075**

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000119 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000001188
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000027

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-40
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.102$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000000018$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000018 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$
Валовый выброс, т/год (4.29), $\_M\_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00000001188$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\_G\_ = (\_M\_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000119 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.00000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000045

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРОТОКОЛЫ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В первые два года (с 2023 г. по 2024 г.) не будет выделяться биогаз (ист.6001-001).

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2023 год, 2024 год

Город N 090,Карагандинская область
Объект N 0012,Вариант 1 Полигон ТБО г.Абай

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR*** · ***0.004187*** = **5300** · **0.004187** = **22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** = ***KNO*** · ***(QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.1148** · **(9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** = ***0.001*** · ***BT*** · ***QR*** · ***KNO*** · ***(1-B)*** = **0.001** · **17.97** · **22.19** · **0.1086** · **(1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** = ***0.001*** · ***BG*** · ***QR*** · ***KNO*** · ***(1-B)*** = **0.001** · **1.25** · **22.19** · **0.1086** · **(1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** = ***0.8*** · ***MNOT*** = **0.8** · **0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** = ***0.8*** · ***MNOG*** = **0.8** · **0.00301 = 0.00241**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** = ***0.13*** · ***MNOT*** = **0.13** · **0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** = ***0.13*** · ***MNOG*** = **0.13** · **0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.13* * *G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.13* * *G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^-6^* = 900 * 72 * 10^-6^ = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2025 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.25**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** **= 0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</u>

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.

Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по ACM0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) **= 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2025 - 2023** + **1 = 3** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** **= 1** год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 1 = 2947.6** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг **= 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

***Руд.i = Свес.i * Руд / 100 =* Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
***Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) =* 0.461321345 * 2947.6 / (86,4 * 279) = 0.034428203** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
***Mi = Свес.i * Мсум / 100 =* Свес.i * 0.034428203 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.034428203 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.760705234 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
***Gi = Свес.i * Gсум / 100 =* Свес.i * 0.760705234 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000030559	0.000675218
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000004966	0.000109723
0303	Аммиак (32)	0.000183383	0.004051922
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000024078	0.000532009
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000008936	0.000197447
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000086713	0.001915964
0410	Метан (727*)	0.018207042	0.402292047
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00014899	0.003291996
0621	Метилбензол (349)	0.000248776	0.005496817
0627	Этилбензол (675)	0.000032683	0.000722143
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000033041	0.000730065

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***		***т/год***					
0337	2.4	1.29	0.0274		0.0227					
2732	0.3	0.43	0.00774		0.00642					
0301	0.48	2.47	0.0328		0.0272					
0304	0.48	2.47	0.00533		0.00442					
0328	0.06	0.27	0.0045		0.00373					
0330	0.097	0.19	0.00332		0.002753					

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.000524	0.0002846

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

<u>Примесь: 2732 Керосин (660*)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135

2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая дву-	0.01332	0.0000518

	окись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - извест-няк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC*** **=** ***GC*** **·** ***TT*** **·** ***60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC*** **=** ***K1*** **·** ***K2*** **·** ***K3SR*** **·** ***K4*** **·** ***K5*** **·** ***K7*** **·** ***K8*** **·** ***K9*** **·** ***KE*** **·** ***B*** **·** ***GGOD*** **·** ***(1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G*** **=** ***MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M*** **=** ***M*** **+** ***MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M*** **=** ***KOC*** **·** ***M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G*** **=** ***KOC*** **·** ***G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.25**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 5300**
Пересчет в МДж, ***QR*** **=** ***QR*** **·** ***0.004187*** **= 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR* = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_*** **=** ***BT*** **·** ***AR*** **·** ***F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_*** **=** ***BG*** **·** ***A1R*** **·** ***F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M*** **=** ***_M_*** **·** ***(1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G*** **=** ***_G_*** **·** ***(1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба

Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс CO – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.

4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**

Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2026 - 2023 + 1 = 4** года

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet* = 2** года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 2947.6 * 2 = 3597.98** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279$, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1 и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тпепл) = **0.461321345 * 3597.98 / (86,4 * 279) = 0.068856406** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.068856406 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.068856406 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.521410469 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 1.521410469 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000061118	0.001350438
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000009932	0.000219446
0303	Аммиак (32)	0.000366766	0.008103844
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000048156	0.001064018
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000017872	0.000394893
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000173426	0.003831927
0410	Метан (727*)	0.036414084	0.804584094
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00029798	0.006583992
0621	Метилбензол (349)	0.000497553	0.010993634
0627	Этилбензол (675)	0.000065366	0.001444286
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000066083	0.00146013

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.13* * *G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373

0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**

Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1\text{-}0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200* = 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.25**
Месторождение, ***M* = Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1* = К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 22.5**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.0433$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 22.19 \cdot 0.1086 \cdot (1-0) = 0.00301$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0433 = 0.03464$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00301 = 0.00241$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0433 = 0.00563$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00301 = 0.000391$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\_M\_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 17.97 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 17.97 = 0.262$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\_G\_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 1.25 \cdot 0.81 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1.25 = 0.01823$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 1 \cdot 22.19 = 11.1$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\_M\_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 17.97 \cdot 11.1 \cdot (1-5 / 100) = 0.1895$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\_G\_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1.25 \cdot 11.1 \cdot (1-5 / 100) = 0.01318$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_* = *BT* · *AR* · *F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_* = *BG* · *A1R* · *F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_* · *(1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G* = *_G_* · *(1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**

Выброс оксида углерода.

0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек

Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.

4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**

Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**

Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.

Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:

(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %

B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.

1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.

Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:

0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.

Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**

Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.

0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
   - средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
   - органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
   - жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
   - углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
   - белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Ттепл*** = **279** дн

4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$Tсбр = 10248 / (Tтепл * Tср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Tсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2027 - 2023 + 1 = 5** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Tсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** **= 3** года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 3 = 5396.97** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Pбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 0.461321345 / 100, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тепл) = 0.461321345 * 5396.97 / (86,4 * 279) = 0.103284609 г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.103284609 / 100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.103284609 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
2.282115703 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 2.282115703 / 100, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000091678	0.002025656
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000014898	0.000329169
0303	Аммиак (32)	0.000550149	0.012155766
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000072233	0.001596027
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000026808	0.00059234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.00026014	0.005747891
0410	Метан (727*)	0.054621126	1.206876141
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00044697	0.009875988
0621	Метилбензол (349)	0.000746329	0.016490451
0627	Этилбензол (675)	0.000098049	0.002166428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000099124	0.002190195

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ = **0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.01135			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00321			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0136			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00221			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.001866			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.001377			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^-6^* = 900 * 72 * 10^-6^ = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.25	0.0648

	месторождений) (503)		

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1\text{-}0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC* = *GC · TT · 60 / 1200* = 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.25**
Месторождение, ***M* = Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1* = К,К2,концентрат**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 5300**
Пересчет в МДж, ***QR* = *QR* · *0.004187* = 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1148 \cdot (9.6 / 12)^{0.25} = 0.1086$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT* = *0.001* · *BT* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG* = *0.001* · *BG* · *QR* · *KNO* · *(1-B)* = 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_* = *0.8* · *MNOT* = 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_* = *0.8* · *MNOG* = 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_* = *0.13* · *MNOT* = 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_* = *0.13* · *MNOG* = 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_* = *0.02* · *BT* · *SR* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BT* = 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_* = *0.02* · *BG* · *S1R* · *(1-NSO2)* + *0.0188* · *H2S* · *BG* = 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0097	0.1395

	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %

- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2028 - 2023 + 1 = 6** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet* = 4** года

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 2947.6 * 4 = 7195.96** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = \mathbf{1.248279}\ кг/м^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10-4 * Ci / Рбг = 10-4 * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 0.461321345 / 100, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) = 0.461321345 * 7195.96 / (86,4 * 279) = 0.137712811 г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.137712811 / 100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.137712811 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
3.042820937 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 3.042820937 / 100, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000122237	0.002700875
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000019863	0.000438892
0303	Аммиак (32)	0.000733532	0.016207688
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000096311	0.002128036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035744	0.000789787
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000346853	0.007663855
0410	Метан (727*)	0.072828168	1.609168188
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00059596	0.013167985
0621	Метилбензол (349)	0.000995106	0.021987268
0627	Этилбензол (675)	0.000130732	0.002888571

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000132166	0.00292026

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373

0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**

Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^-6* = 900 * 72 * 10^-6 = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136

0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR*** = ***QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF / QN)$^{0.25}$*** = **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3* · *R* · *QR* = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_* = *0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_* = *0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_* = *BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_* = *BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G* = *_G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек

Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср$^{0.301966}$) **= 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2029 - 2023 + 1 = 7** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** **= 5** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet = 2947.6 * 5 = 8994.95 т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = Свес.i * 0.461321345 / 100, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) = 0.461321345 * 8994.95 / (86,4 * 279) = 0.172141014 г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = Свес.i * 0.172141014 / 100, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.172141014 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 3.803526172 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 3.803526172 / 100, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000152796	0.003376094

0304	Азот (II) оксид (6)	0.000024829	0.000548615
0303	Аммиак (32)	0.000916915	0.02025961
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000120389	0.002660045
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004468	0.000987233
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000433566	0.009579819
0410	Метан (727*)	0.09103521	2.011460235
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00074495	0.016459981
0621	Метилбензол (349)	0.001243882	0.027484085
0627	Этилбензол (675)	0.000163415	0.003610714
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000165207	0.003650325

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.00642			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.0272			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.00442			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.00373			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.002753			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648***

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 10 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.0333**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.5 · 1 · 0.2 · 1 · 0.5 · 17.97 · (1-0) = 0.0001294**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0333**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0001294 = 0.0001294**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.0001294 = 0.0000518**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0333 = 0.01332**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.47 \cdot (1-0) = 0.00103$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001067$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00103 = 0.00103$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00103 = 0.000412$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001067 = 0.0000427$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***KЗ*** = **Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **1.25**
Месторождение, ***M*** = **Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** = **К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** = **5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** = **5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** = **22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** = **22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** = **0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** = **0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** = **0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** = **0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** = **0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** = **0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** = **0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** **= 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** **= 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** **= 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** **= 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** **= 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** **= 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** **= 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0647	0.93

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс СО – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек

Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
$Тсбр = 10248 / (Тепл * Тср^{0.301966}) = 10248 / (279 * 36.4^{0.301966}) = 12.40610273$ лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)

***Руд = 1000 * Qw / Тсбр* = 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
***fLet* =** расчетный год **2030 - 2023 + 1 = 8** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet* = 6** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
***D = Wг * rLet* = 2947.6 * 6 = 10793.94** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
***Свес.i = 10-4 * Ci / Рбг* = 10-4 * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
***Руд.i = Свес.i * Руд / 100* = Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
***Мсум = Руд * D / (86,4 * Тепл)* = 0.461321345 * 10793.94 / (86,4 * 279) = 0.206569217** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
***Mi = Свес.i * Мсум / 100* = Свес.i * 0.206569217 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.206569217 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
4.564231406 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
***Gi = Свес.i * Gсум / 100* = Свес.i * 4.564231406 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000183355	0.004051313
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000029795	0.000658338
0303	Аммиак (32)	0.001100298	0.024311532
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000144467	0.003192054
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000053617	0.00118468
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000520279	0.011495782
0410	Метан (727*)	0.109242252	2.413752282
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00089394	0.019751977
0621	Метилбензол (349)	0.001492659	0.032980902
0627	Этилбензол (675)	0.000196098	0.004332857
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000198249	0.00438039

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 192**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0227			

2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T*** **= 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN*** **= 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK*** **= 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A*** **= 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1*** **= 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1*** **= 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N*** **= 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS*** **= 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2*** **= 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N*** **= 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM*** **= 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.8* * *M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.8* * *G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_* = *0.13* * *M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS* = *0.13* * *G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^{-6}* = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1\text{-}0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.02 · 10^6 / 3600 · (1-0) = 0.002133**
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT*** **= 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, ***GC = GC · TT · 60 / 1200*** **= 0.002133 · 1 · 60 / 1200 = 0.0001067**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0000427	0.000412

	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2031 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3*** **= Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 1.25**
Месторождение, ***M*** **= Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1*** **= К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR*** **= 5300**
Пересчет в МДж, ***QR*** **=** ***QR*** **·** ***0.004187*** **= 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR*** **= 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R*** **= 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR*** **= 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO*** **=** ***KNO*** **·** $(QF / QN)^{0.25}$ **= 0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT*** **=** ***0.001*** **·** ***BT*** **·** ***QR*** **·** ***KNO*** **·** ***(1-B)*** **= 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG*** **=** ***0.001*** **·** ***BG*** **·** ***QR*** **·** ***KNO*** **·** ***(1-B)*** **= 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_*** **=** ***0.8*** **·** ***MNOT*** **= 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_*** **=** ***0.8*** **·** ***MNOG*** **= 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_*** **=** ***0.13*** **·** ***MNOT*** **= 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_*** **=** ***0.13*** **·** ***MNOG*** **= 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2*** = **0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S*** = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** = **0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4*** = **5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3*** = **0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R*** = **1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR*** = **0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F*** = **0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_*** = **85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01318	0.1895

	(584)		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по ACM0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс CO – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%
аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.

В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:

0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**

Выброс оксида углерода.

0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**

Выброс сернистого ангидрида:

Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *В, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
В – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %
2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Тепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Тср*** = **36.4** °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Ттепл * Тср$^{0.301966}$) **= 10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр **= 1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet **=** расчетный год **2031 - 2023 + 1 = 9** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet*** **= 7** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet **= 2947.6 * 7 = 12592.93** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг **= 10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 **= Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Ттепл) **= 0.461321345 * 12592.93 / (86,4 * 279) = 0.24099742** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 **= Свес.i * 0.24099742 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.24099742 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 5.32493664 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, **= 6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, **= 3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

***Gi = Свес.i * Gсум / 100 =* Свес.i * 5.32493664 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	*Загрязняющее вещество*	*Mi, г/с*	*Gi, т/год*
1	*2*	*3*	*4*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000213914	0.004726531
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000034761	0.000768061
0303	Аммиак (32)	0.001283681	0.028363454
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000168545	0.003724063
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000062553	0.001382126
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000606992	0.013411746
0410	Метан (727*)	0.127449294	2.816044329
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00104293	0.023043973
0621	Метилбензол (349)	0.001741435	0.038477719
0627	Этилбензол (675)	0.000228781	0.005055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00023129	0.005110455

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 36**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.034 = 0.0272**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)</u>

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.034 = 0.00442**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

<u>Примесь: 0328 Углерод (593)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	

36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3* = 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3* = 2.3**
Влажность материала, % , ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B* = 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9* = 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX* = 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD* = 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ* = 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)* = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6* = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M*** **= 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G*** **= 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M*** **= 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G*** **= 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / *10*^{6} = 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , ***G* = 900**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч , ***GC = N * G * (1-N1)* = 1 * 900 * (1-0) = 900**
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , ***_G_ = GC / 3600* = 900 / 3600 = 0.25**
Время работы в год, часов , ***RT* = 72**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = GC * RT * 10^-6^* = 900 * 72 * 10^-6^ = 0.0648**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 4.47 \cdot (1\text{-}0) = 0.00103$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0001067$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00103 = 0.00103$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2032 год

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба
Источник выделения N 0001 04, Котельная
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3* = Твердое (уголь, торф и др.)**
Расход топлива, т/год, ***BT* = 17.97**
Расход топлива, г/с, ***BG* = 1.25**
Месторождение, ***M* = Карагандинский бассейн**
Марка угля (прил. 2.1), ***MY1* = К,К2,концентрат**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), ***QR* = 5300**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187* = 5300 · 0.004187 = 22.19**
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), ***AR* = 22.5**
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), ***A1R* = 22.5**
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), ***SR* = 0.81**
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), ***S1R* = 0.81**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 12**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 9.6**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.1148**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = 0.1148 · (9.6 / 12)$^{0.25}$ = 0.1086
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 17.97 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.0433**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)* = 0.001 · 1.25 · 22.19 · 0.1086 · (1-0) = 0.00301**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT* = 0.8 · 0.0433 = 0.03464**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG* = 0.8 · 0.00301 = 0.00241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT* = 0.13 · 0.0433 = 0.00563**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG* = 0.13 · 0.00301 = 0.000391**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), ***NSO2* = 0.1**
Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 17.97 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 17.97 = 0.262**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 1.25 · 0.81 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 1.25 = 0.01823**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q4* = 5**
Тип топки: Камерная топка с твердым шлакоудалением
Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), ***Q3* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R* = 1**
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), ***CCO* = *Q3 · R · QR* = 0.5 · 1 · 22.19 = 11.1**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 17.97 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.1895**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 1.25 · 11.1 · (1-5 / 100) = 0.01318**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коэффициент(табл. 2.1), ***F* = 0.0023**
Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
Наименование ПГОУ: золоуловитель
Фактическое КПД очистки, %, ***_KPD_* = 85**

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F* = 17.97 · 22.5 · 0.0023 = 0.93**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F* = 1.25 · 22.5 · 0.0023 = 0.0647**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.93 · (1-85 / 100) = 0.1395**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G* = *_G_ · (1-_KPD_ / 100)* = 0.0647 · (1-85 / 100) = 0.0097**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0647	0.93

Итого (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00241	0.03464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000391	0.00563
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01823	0.262
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01318	0.1895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0097	0.1395

Источник загрязнения: 0002 Дымовая труба
Источник выделения N 0002 07, Факельная установка для сжигания свалочного газа

Проектная производительность установки 2-80 м3/час сжигания свалочного газа.
На рассматриваемом полигоне планируется утилизировать 55 м3/час или 60225 м3/год свалочного газа.
Ориентировочные выбросы в процессе утилизации свалочного газа принимались по АСМ0001: «Единая методология мониторинга для проектной деятельности по свалочному газу (версия 05)».
Согласно данной методике факел имеет следующие характеристики при концентрации метана 20-60 об.% и температуре пламени 1000-12000С – выброс NOx ≤ 15 ppm; выброс гидроксидов углерода ≤ 10 ppm (99.95% окисление); выброс CO – 10ppm.
Усредненный состав свалочного газа выглядит следующим образом:
метан - 54.996%;
углерода диоксид – 42.825%;
толуол – 0.688%

аммиак – 0.522%;
ксилол – 0.424%;
углерода оксид – 0.258%;
азота диоксид – 0.115%;
фенол – 0.001%;
Этилбензол – 0.077%;
Ангидрид сернистый – 0.071%;
Сероводород 0.022%.

Расчет выбросов:

Выбросы оксидов азота.
В процессе сжигания окислов азота выделится:
0.487 м3/сек * 15 см3/м3 (ppm) = 7.305 см3/сек
Окислы азота на 60% состоят из оксида азота, на 40% из диоксида азота.
Плотность *оксида азота* в газообразном состоянии 0.00134 гр./см3.
4.383 см3/сек * 0.00134 гр/см3 = **0.00587 г/сек.**
Суммарный выброс оксида азота:
0.00587 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0231 т/год.**
Плотность диоксида азота в газообразном состоянии 0.00149 гр/см3.
2.922 см3/сек * 0.00149 гр/см3 = 0.00435 г/сек
Кроме того, *диоксид азота* находится в самом свалочном газе 0.115% или 1418 мг/м3 поскольку далее диоксид азота не догорает дополнительный выброс составит:
0.139 м3/сек * 1418 мг/м3 /1000 = 0.197 г/сек.
Суммарный выброс диоксида азота: 0.00435 г/сек + 0.197 г/сек = **0.201 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
Суммарный выброс диоксида азота:
0.201 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.792 т/год.**

Выброс углеводородов:
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *метана* в газообразном состоянии 0.000072 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.000072 гр/см3 = **0.00035 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.00035 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.0014 т/год.**
Выброс оксида углерода.
0.487 м3/сек * 10 см3/м3 (ppm) = 4.87 см3/сек
Плотность *оксида углерода* в газообразном состоянии 0.00125 гр/см3.
4.87 см3/сек * 0.00125 гр/см3 = **0.0061 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.0061 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.024 т/год.**
Выброс сернистого ангидрида:
Расчет выброса сернистого ангидрида производился по «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» Ташкент 2005г. Исходя из количества сероводорода имеющегося в свалочном газе и объемов горючей части свалочного газа (56.801%) в единицу времени.
Расчет проводился по формуле: Пso4= 1.88 * 10-2 * (H2S) *B, где:
(H2S) – содержание сероводорода в сжигаемом газе %
B – расход сжигаемого газа тыс.м3/час.
1.88 * 10-2 * 0.022% * 0.055 тыс.м3/час = 0.0000227 т/час или 0.0063 г/сек.
Кроме того, сернистый ангидрид находится в самом свалочном газе 0.071% или 879 мг/м3 поскольку далее сернистый ангидрид не догорает дополнительный выброс составит:

0.139 м3/сек * 879 мг/м3 /1000 = 0.122 г/сек.
Суммарный выброс *оксида серы*: 0.0063 г/сек + 0.122 г/сек = **0.1283 г/сек.**
Планируется безостановочная работа дожигающего устройства 1095 час/год.
0.1283 * 1095 * 3600 /1000000 = **0.506 т/год.**

Итого:

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.201	0.792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00587	0.0231
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.1283	0.506
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0061	0.024
0410	Метан (727*)	0.00035	0.0014

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Список литературы:
1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Ғ
Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист.
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:
1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
- средняя влажность отходов, ***W*** = **2** %
- органическая составляющая отходов, ***R*** = **1** %
- жироподобные вещества в органике отходов, ***G*** = **2** %
- углеводоподобные вещества в органике отходов, ***U*** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, ***B*** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2023** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, ***Tтепл*** = **279** дн
4. Средняя температура теплого периода, ***Tср*** = **36.4** °C
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, ***Wг*** = **2947.6** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	***Компонент биогаза***	***Ci, мг/м3***	***Свес.i, %***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

Ci - концентрации компонентов биогаза, мг/м^3
Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)
Qw = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =
= (100-2) * 1 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0057232 кг/кг отходов

Период активного выделения биогаза (3.4)
Тсбр = 10248 / (Тмепл * Тср$^{0.301966}$) = **10248 / (279 * 36.4$^{0.301966}$) = 12.40610273** лет

Количественный выход биогаза за год (3.3)
Руд = 1000 * Qw / Тсбр = **1000 * 0.0057232 / 12.40610273 = 0.461321345** кг/т отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
fLet = расчетный год **2032 - 2023** + **1 = 10** лет

Если фактический период эксплуатации полигона ***fLet*** меньше ***Тсбр,*** то
расчетный период ***rLet*** принимается равным ***fLet*** минус два года, ***rLet =*** **8** лет

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отхдов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона
D = Wг * rLet = **2947.6 * 8 = 14391.92** т

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$Рбг = 10^{-6} * \sum_{i=1}^{N} Ci = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)
Свес.i = 10^{-4} * Ci / Рбг = **10^{-4} * Ci / 1.248279**, %

Значения **Ci** для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1
Результаты вычислений ***Свес.i*** по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1
и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)
Руд.i = Свес.i * Руд / 100 = **Свес.i * 0.461321345 / 100**, кг/т отходов в год

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)
Мсум = Руд * D / (86,4 * Тмепл) = **0.461321345 * 14391.92 / (86,4 * 279) = 0.275425623** г/с

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)
Mi = Свес.i * Мсум / 100 = **Свес.i * 0.275425623 / 100**, г/с

Валовый выброс биогаза в год (3.10)
Gсум = Мсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
= 0.275425623 * [(6.1 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (3 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =
6.085641874 т/год
a - количество месяцев теплого периода, когда tср. мес > 8°С, = **6.1** мес
b - количество месяцев теплого периода, когда 0°С < tср мес =< 8°С, = **3** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)
Gi = Свес.i * Gсум / 100 = **Свес.i * 6.085641874 / 100**, т/год

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты
на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO^2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	***Загрязняющее вещество***	***Mi, г/с***	***Gi, т/год***
1	***2***	***3***	***4***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000244474	0.00540175
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000039727	0.000877784
0303	Аммиак (32)	0.001467064	0.032415376
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000192622	0.004256072
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000071489	0.001579573
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.000693706	0.01532771
0410	Метан (727*)	0.145656337	3.218336376
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.00119192	0.026335969
0621	Метилбензол (349)	0.001990211	0.043974536
0627	Этилбензол (675)	0.000261463	0.005777142
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000264332	0.00584052

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 002,Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 36**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 192**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 208**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 80**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 1.29 * 192 + 1.3 * 1.29 * 208 + 2.4 * 80 = 788.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 788.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.0227**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + *1.3* * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 0.43 * 192 + 1.3 * 0.43 * 208 + 0.3 * 80 = 222.8**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + *1.3* * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 222.8 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00642**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / *30* / *60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 192 + 1.3 * 2.47 * 208 + 0.48 * 80 = 1180.5**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 1180.5 * 1 * 36 / 10^6 = 0.034$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.034 = 0.0272$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.041 = 0.0328$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.034 = 0.00442$
Максимальный разовый выброс,г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.041 = 0.00533$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 192 + 1.3 * 0.27 * 208 + 0.06 * 80 = 129.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 129.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.00373$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.19 * 192 + 1.3 * 0.19 * 208 + 0.097 * 80 = 95.6**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6 = 0.8 * 95.6 * 1 * 36 / 10^6 = 0.002753$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
36	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.0227	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00642	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0272	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00442	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00373	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.002753	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с , ***G3*** **= 12.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , ***K3*** **= 2.3**
Влажность материала, % , ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм , ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м , ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , ***GMAX*** **= 0.41**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , ***GGOD*** **= 118.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , ***GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 0.41 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000524**
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , ***MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ)*** **= 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 0.2 * 1 * 0.5 * 118.6 * (1-0) = 0.0002846**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000524 = 0.000524**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0002846 = 0.0002846**

Итоговая таблица:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0272
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00442
0328	Углерод (593)	0.0045	0.00373
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.002753
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.0227
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00642
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000524	0.0002846

Источник загрязнения N 6001,Полигон ТБО
Источник выделения N 003,Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С , ***T* = 36.4**
Количество рабочих дней в периоде , ***DN* = 72**
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , ***NK* = 1**
Коэффициент выпуска (выезда) , ***A* = 0.8**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , ***NK1* = 1**
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин , ***TV1* = 48**
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин , ***TV1N* = 52**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , ***TXS* = 20**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2* = 12**
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин , ***TV2N* = 13**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ***TXM* = 5**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 2.4**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 2.4**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 1.29**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1* = *ML* * *TV1* + 1.3 * *ML* * *TV1N* + *MXX* * *TXS* = 1.29 * 48 + 1.3 * 1.29 * 52 + 2.4 * 20 = 197.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2* = *ML* * *TV2* + 1.3 * *ML* * *TV2N* + *MXX* * *TXM* = 1.29 * 12 + 1.3 * 1.29 * 13 + 2.4 * 5 = 49.3**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M* = *A* * *M1* * *NK* * *DN* / 10^6 = 0.8 * 197.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.01135**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G* = *M2* * *NK1* / 30 / 60 = 49.3 * 1 / 30 / 60 = 0.0274**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.3**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.3**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.43**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.43 * 48 + 1.3 * 0.43 * 52 + 0.3 * 20 = 55.7**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.43 * 12 + 1.3 * 0.43 * 13 + 0.3 * 5 = 13.93**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 55.7 * 1 * 72 / 10^6 = 0.00321**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 13.93 * 1 / 30 / 60 = 0.00774**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.48**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.48**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 2.47**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 2.47 * 48 + 1.3 * 2.47 * 52 + 0.48 * 20 = 295.1**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 2.47 * 12 + 1.3 * 2.47 * 13 + 0.48 * 5 = 73.8**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 295.1 * 1 * 72 / 10^6 = 0.017**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
***G = M2 * NK1 / 30 / 60* = 73.8 * 1 / 30 / 60 = 0.041**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.8 * M* = 0.8 * 0.017 = 0.0136**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.8 * G* = 0.8 * 0.041 = 0.0328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M* = 0.13 * 0.017 = 0.00221**
Максимальный разовый выброс,г/с , ***GS = 0.13 * G* = 0.13 * 0.041 = 0.00533**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR* = 0.06**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX* = 0.06**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML* = 0.27**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS* = 0.27 * 48 + 1.3 * 0.27 * 52 + 0.06 * 20 = 32.4**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM* = 0.27 * 12 + 1.3 * 0.27 * 13 + 0.06 * 5 = 8.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , $M = A * M1 * NK * DN / 10^6$ **= 0.8 * 32.4 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001866**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 8.1 * 1 / 30 / 60 = 0.0045**

<u>Примесь: 0330 Сера диоксид (526)</u>

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , ***MPR*** **= 0.097**
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , ***MXX*** **= 0.097**
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , ***ML*** **= 0.19**
Выброс 1 машины при работе на территории, г , ***M1 = ML * TV1 + 1.3 * ML * TV1N + MXX * TXS*** **= 0.19 * 48 + 1.3 * 0.19 * 52 + 0.097 * 20 = 23.9**
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин , ***M2 = ML * TV2 + 1.3 * ML * TV2N + MXX * TXM*** **= 0.19 * 12 + 1.3 * 0.19 * 13 + 0.097 * 5 = 5.98**

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8) , ***M = A * M1 * NK * DN / 10^6*** **= 0.8 * 23.9 * 1 * 72 / 10^6 = 0.001377**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 * NK1 / 30 / 60 **= 5.98 * 1 / 30 / 60 = 0.00332**

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
72	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.01135	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00321	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0136	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.00221	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.001866	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.001377	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$
Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $\_G\_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$
Время работы в год, часов , $RT = 72$
Валовый выброс, т/год , $\_M\_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 72 * 10^{-6} = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0328	0.0136
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00533	0.00221
0328	Углерод (593)	0.0045	0.001866
0330	Сера диоксид (526)	0.00332	0.001377
0337	Углерод оксид (594)	0.0274	0.01135
2732	Керосин (660*)	0.00774	0.00321
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.25	0.0648

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.
Источник выделения N 6002 05, Склад угля
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.5**
Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.2**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 10**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 17.97**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0333$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 17.97 \cdot (1-0) = 0.0001294$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0333$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001294 = 0.0001294$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0001294 = 0.0000518$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0333 = 0.01332$

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01332	0.0000518

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 06, Склад золы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Зола
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.04**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 0.5**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 5**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 2**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4.47**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 0.02 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002133$
Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), ***TT* = 1**
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.002133 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0001067$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.06 · 0.04 · 1.2 · 0.5 · 0.4 · 0.8 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 4.47 · (1-0) = 0.00103**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0001067**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00103 = 0.00103**

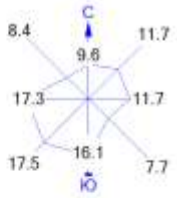
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 0.00103 = 0.000412**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.0001067 = 0.0000427**

Итоговая таблица:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000427	0.000412

Приложение 3. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



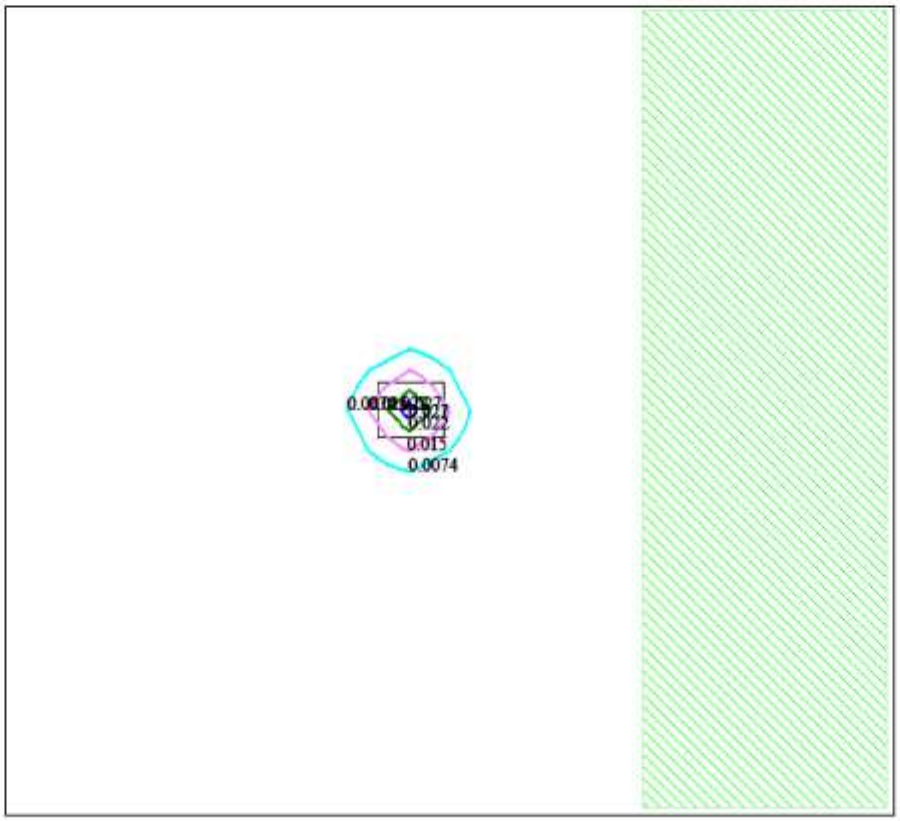
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0045 ПДК
0.0091 ПДК
0.014 ПДК
0.016 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0181165 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



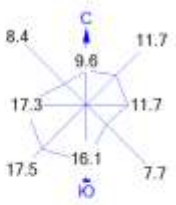
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

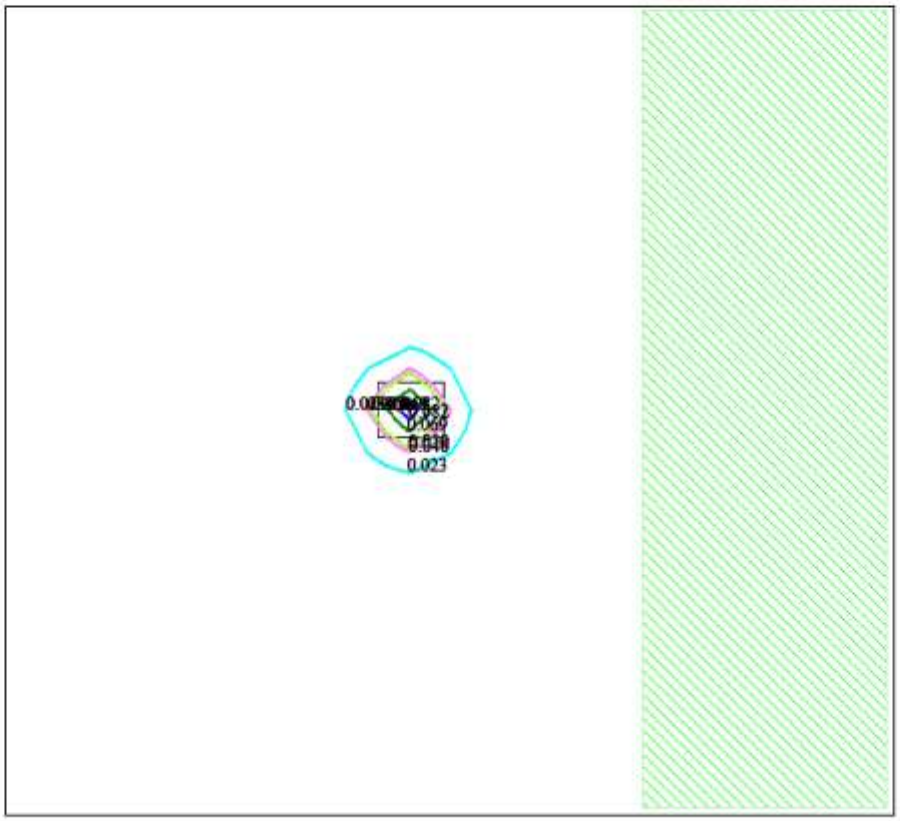
Изолинии в долях ПДК
0.0074 ПДК
0.015 ПДК
0.022 ПДК
0.027 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0295843 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





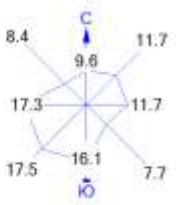
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

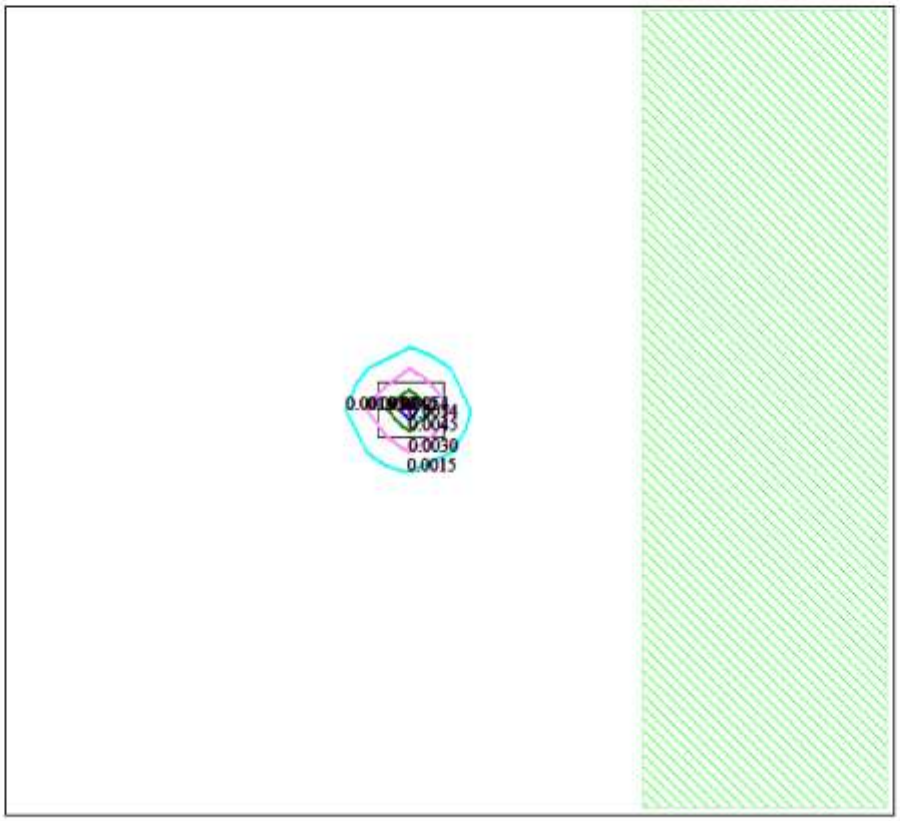
Изолинии в долях ПДК
0.023 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.069 ПДК
0.082 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0914392 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





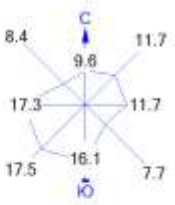
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

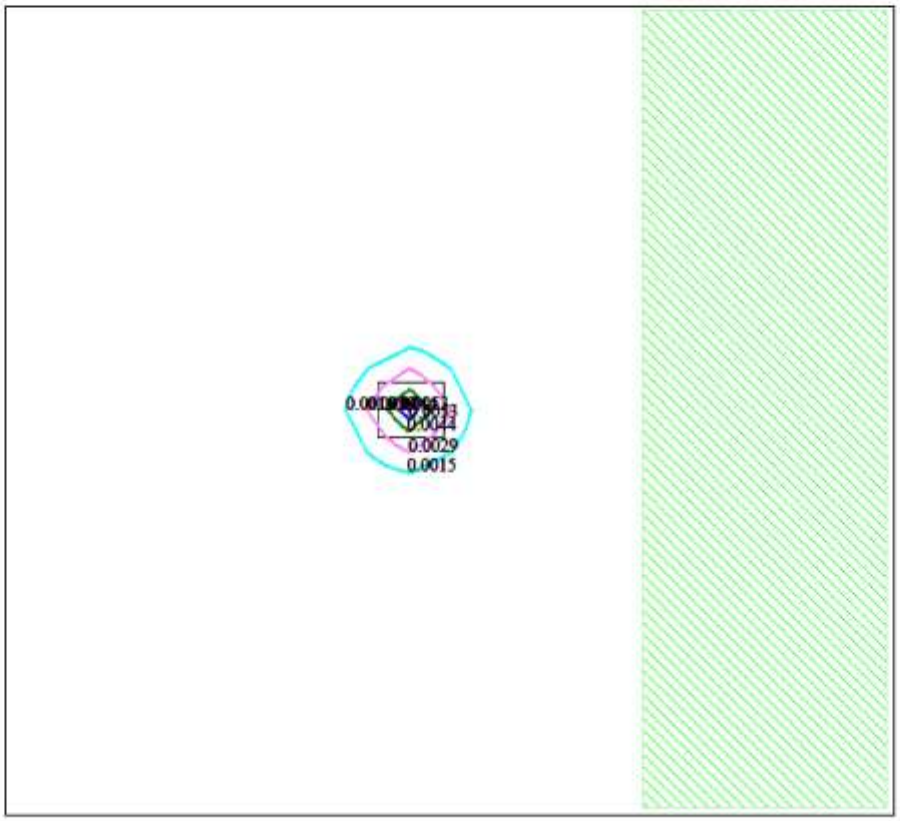
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0030 ПДК
0.0045 ПДК
0.0054 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0059973 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342





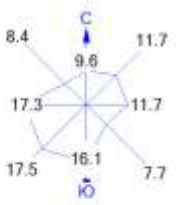
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

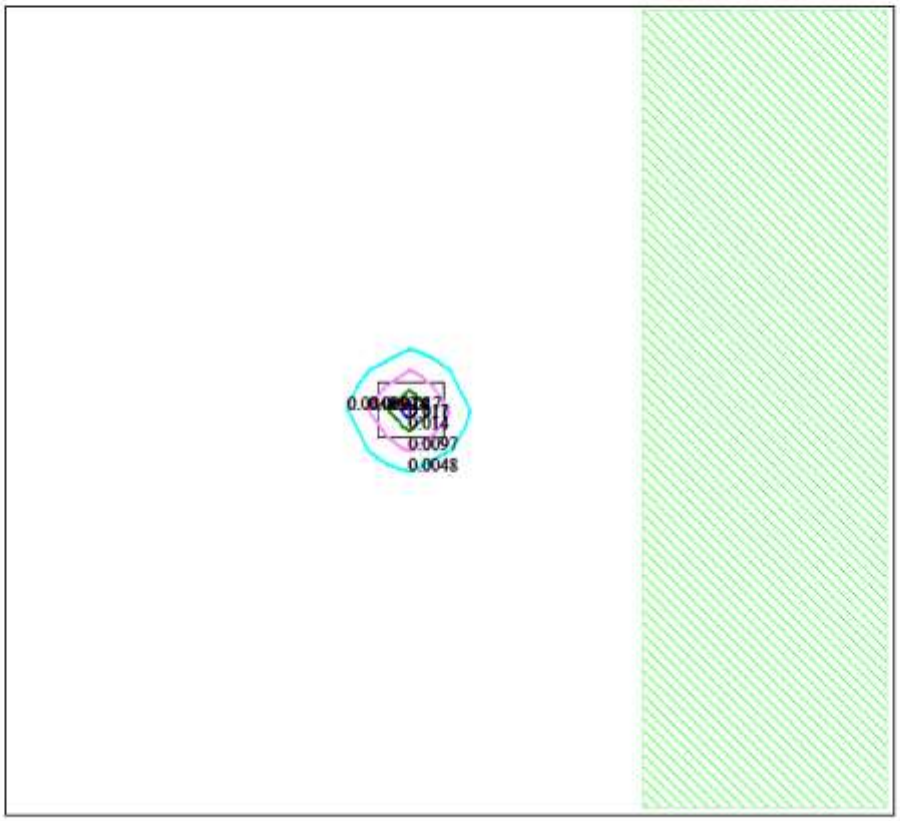
Изолинии в долях ПДК
0.0015 ПДК
0.0029 ПДК
0.0044 ПДК
0.0053 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0058528 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





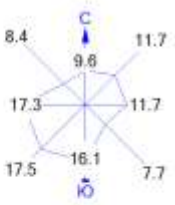
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

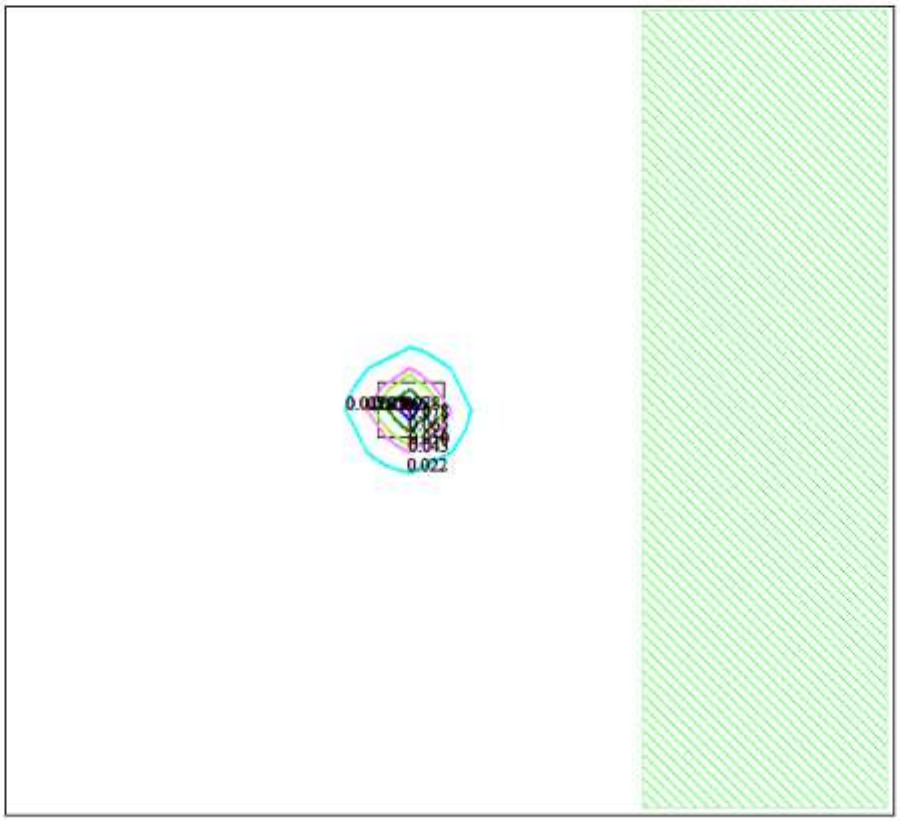
Изолинии в долях ПДК
0.0048 ПДК
0.0097 ПДК
0.014 ПДК
0.017 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.019303 ПДК достигается в точке x= 307 y= -368
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





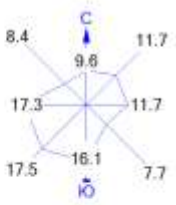
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

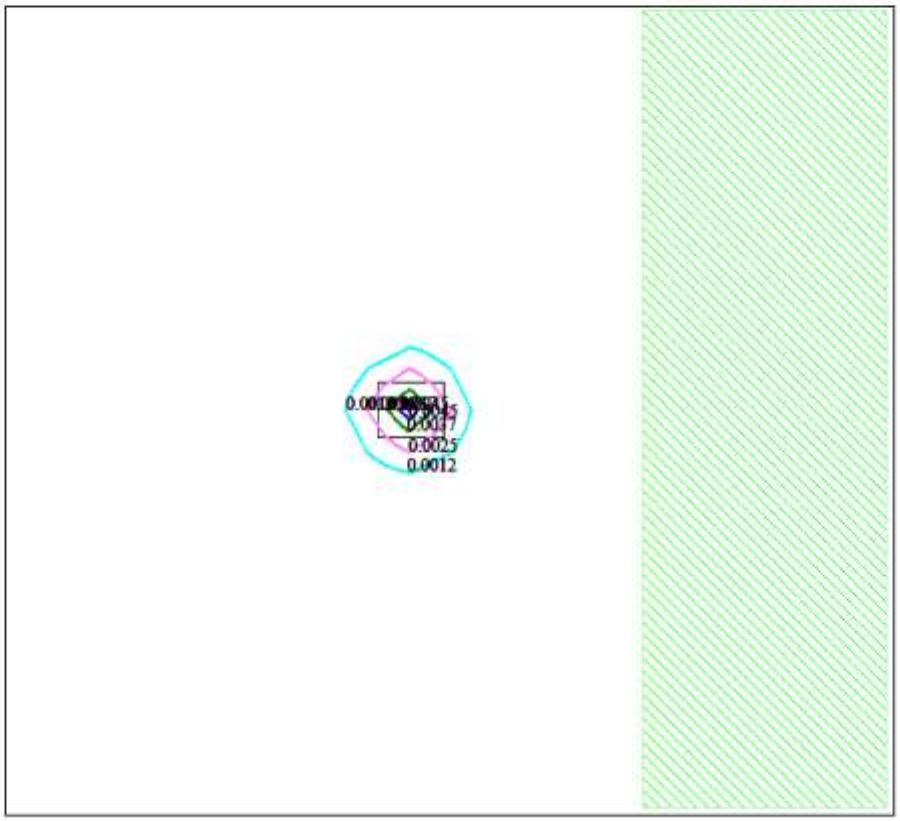
Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.078 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0864815 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0012 ПДК
0.0025 ПДК
0.0037 ПДК
0.0045 ПДК

0 3373 10119м.
Масштаб 1:337300

Макс концентрация 0.0049577 ПДК достигается в точке x= 307 y= -366
При опасном направлении 320° и опасной скорости ветра 2 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 50490 м, высота 45900 м,
шаг расчетной сетки 4590 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 41.0 град.С
Температура зимняя = -48.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6011	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0113000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6011	0.011300	П1	1.798397	0.50	7.1

| Суммарный Mq = 0.011300 г/с |
| Сумма См по всем источникам = 1.798397 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
~~~~~~

```
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0039158 доли ПДКмр|
                                     |      0.0015663 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

  Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|     0.0113|   0.003916 | 100.0  | 100.0 | 0.346528232  |
|                     В сумме =   0.003916   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
                       железо/ (274)
               ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)


      Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
     | Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     | Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     | Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                          |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                          |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                          |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
    |                                                          |
  5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
    |                                                          |
  6-C .    .    .    .    .  0.004 .    .    .    .    .    .  C- 6
    |                        ^                                 |
  7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
    |                                                          |
  8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
    |                                                          |
  9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                          |
 10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
```

```
  |                                                     |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0039158 долей ПДКмр
= 0.0015663 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000029 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000012 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|     0.0113|   0.000003 | 100.0  | 100.0 | 0.000258926  |
|                    В сумме =   0.000003   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~м~~|~~м~~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~~|~~~|~~~~г/с~~
001401 6011 П1    2.5                    0.0       0        0        6        5    0 3.0 1.000 0 0.0013070
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001401 6011|    0.001307| П1 |   8.320371 |   0.50   |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001307 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      8.320371 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
  Город     :090 Карагандинская область.
  Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
  Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
  Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
            ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

  Расчет проводился на прямоугольнике 1
  с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
               размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

        ____________Расшифровка_обозначений_____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.018: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      : 320 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0181165 доли ПДКмр|
                                     |      0.0001812 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|   0.001307|   0.018116 | 100.0  | 100.0 |  13.8611288  |
|                     В сумме =   0.018116   100.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
               ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
    *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
    |                                                          |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
    |                                                          |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
    |                                                          |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
    |                                                          |
  5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
    |                                                          |
  6-C .    .    .    .    .  0.018 .    .    .    .    .    .  C- 6
    |                        ^                                 |
  7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
    |                                                          |
  8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
    |                                                          |
  9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
    |                                                          |
 10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
    |                                                          |
 11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
```

```
  |                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0181165 долей ПДКмр
= 0.0001812 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

______________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

______________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

______________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

______________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000135 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000001 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1|   0.001307|   0.000014 | 100.0  | 100.0 | 0.010357038  |
|                      В сумме =   0.000014   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
              ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6015 П1    2.5                    0.0       0       0       6       5   0 3.0 1.000 0 0.0000033


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
              ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6015|  0.00000330| П1 |   0.001050 |   0.50   |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =  0.00000330 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.001050 долей ПДК          |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|--------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК   |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
              ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
```

Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0168 - Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)
ПДКм.р для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>															
001401 6015	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0		0.0000075

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6015	0.00000750	П1	0.477450	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.00000750 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.477450 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

```
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
            ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
    Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
            ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
               размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010396 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000010 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6015| П1| 0.00000750|   0.001040 | 100.0  | 100.0 | 138.6112671  |
|                      В сумме =    0.001040   100.0                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
               ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                       |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                       |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                       |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                       |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                       |
 6-C  .     .     .     .     .   0.001   .     .     .     .     .     .  C- 6
   |                              ^                                        |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
```

```
   |                                                   |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 8
   |                                                   |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |- 9
   |                                                   |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-10
   |                                                   |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   . |-11
   |                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0010396 долей ПДКмр
= 0.0000010 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКм.р для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
```

```
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000008 доли ПДКмр|
                                     |    7.76778E-10 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6015| П1| 0.00000750|7.767778E-7 | 100.0  | 100.0 | 0.103570372  |
|                      В сумме =   0.000001   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0        0                    1.0 1.000 0 0.0022889
001401 6007 П1    2.5                    0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0651600


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.002289| T  |   0.084907 |   0.93   |    26.2  |
|   2 |001401 6007|    0.065160| П1 |   6.913482 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.067449 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      6.998389 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
             ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
```

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:30
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 22584 : Y-строка 1  Cmax= 0.000 долей ПДК (x=  307.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:  307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 17994 : Y-строка 2  Cmax= 0.000 долей ПДК (x=  307.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:  307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 13404 : Y-строка 3  Cmax= 0.000 долей ПДК (x=  307.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:  307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8814 : Y-строка 4  Cmax= 0.001 долей ПДК (x=  307.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:  307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка 5  Cmax= 0.003 долей ПДК (x=  307.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:  307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка 6  Cmax= 0.086 долей ПДК (x=  307.0; напр.ветра=320)
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:  307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.086: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:       :      :      :   88 :   85 :  320 :  274 :  272 :      :      :      :      :
```

```
  :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви :     :     :     : 0.001: 0.003: 0.084: 0.002: 0.000:     :     :     :     :
Ки :     :     :     : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.003:     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 0001 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0864815 доли ПДКмр|
                                    |       0.0172963 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   320 град.
              и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0652|   0.083679 |  96.8  |  96.8 |   1.2842135  |
|                     В сумме =   0.083679    96.8                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.002802     3.2                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
```

```
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
  |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
  |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
  |                                                          |
 4-| .    .    .    .  0.000 0.001 .    .    .    .    .    .   |- 4
  |                                                          |
 5-| .    .    .  0.000 0.001 0.003 0.001 .    .    .    .    .   |- 5
  |                                                          |
 6-C .    .    .  0.001 0.003 0.086 0.002 0.001 .    .    .    .   C- 6
  |                  ^                                        |
 7-| .    .    .    .  0.001 0.002 0.001 .    .    .    .    .   |- 7
  |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .   |- 8
  |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 9
  |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-10
  |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |-11
  |                                                          |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0864815 долей ПДКмр
                                      =  0.0172963 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:30
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
            ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

```
                          _____________________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002235 доли ПДКмр|
                          |      0.0000447 мг/м3     |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|    0.0652|   0.000215 |  96.2  |  96.2 | 0.003300506  |
|                    В сумме =   0.000215    96.2                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000008     3.8                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 T    3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0        0                      1.0 1.000 0 0.0003719
001401 6007 П1   2.5                    0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0105860
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001401 0001|    0.000372| T  |   0.006899 |   0.93  |    26.2  |
|  2 |001401 6007|    0.010586| П1 |   0.561588 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.010958 г/с                                  |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.568487 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0070250 доли ПДКмр|
                                     |      0.0028100 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0106|   0.006797 |  96.8  |  96.8 | 0.642106771  |
|                    В сумме =   0.006797    96.8                    |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000228     3.2                    |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
```

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.007 .    .    .    .    .    .  C- 6
   |                        ^                                 |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0070250 долей ПДКмр
= 0.0028100 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

---

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

~~~~~~
~
____
y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -22837:
----------:
x= 27388:
----------:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000182 доли ПДКмр|
| 0.0000073 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001401 6007	П1	0.0106	0.000017	96.2	96.2	0.001650253
В сумме = 0.000017 96.2
Суммарный вклад остальных = 0.000001 3.8
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 Т 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 0 0 3.0 1.000 0 0.0001944
001401 6007 П1 2.5 0.0 0 0 6 5 0 3.0 1.000 0 0.0066320

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры	
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.000194	T	0.028852	0.93	13.1
2	001401 6007	0.006632	П1	2.814623	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.006826 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 2.843475 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0063005 доли ПДКмр|
                                    |       0.0009451 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|   0.006632|   0.006128 |  97.3  |  97.3 | 0.924075067  |
|                      В сумме =   0.006128    97.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000172     2.7                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
```

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.006 .    .    .    .    .    .  C- 6
   |                      ^                                   |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0063005 долей ПДКмр
= 0.0009451 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

---

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

~~~~~~
~
____
y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~
____
y= -22837:
----------:
x= 27388:
----------:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000047 доли ПДКмр|
| 0.0000007 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001401 6007	П1	0.006632	0.000005	96.8	96.8	0.000690469
В сумме = 0.000005 96.8
Суммарный вклад остальных = 0.000000 3.2
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____
Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 Т 3.0 0.15 10.00 0.1767 90.0 0 0 1.0 1.000 0 0.0003056
001401 6007 П1 2.5 0.0 0 0 6 5 0 1.0 1.000 0 0.0093600

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	0.000306	T	0.004534	0.93	26.2
2	001401 6007	0.009360	П1	0.397239	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.009666 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.401773 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0049577 доли ПДКмр|
                              |       0.0024789 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                   и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|   0.009360|   0.004808 |   97.0  |   97.0 | 0.513685405  |
|                       В сумме =    0.004808    97.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000150     3.0                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.

Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.005 .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                      ^                                   |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0049577 долей ПДКмр
= 0.0024789 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                           ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000128 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000064 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                       и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|   0.009360|   0.000012 |  96.5  |  96.5 | 0.001320203  |
|                      В сумме =   0.000012    96.5                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     3.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                       1.0 1.000 0 0.0020000
001401 6007 П1    2.5                      0.0         0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0909600
001401 6012 П1    2.5                      0.0         0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0000125


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
```

```
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

 _____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|   0.002000| Т  |  0.002968 |  0.93  |   26.2  |
|   2 |001401 6007|   0.090960| П1 |  0.386035 |  0.50  |   14.3  |
|   3 |001401 6012|   0.000012| П1 |  0.000053 |  0.50  |   14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.092973 г/с                                    |
|   Сумма Cм по всем источникам =      0.389055 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                   размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.024: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047711 доли ПДКмр|
                                     |      0.0238553 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0910|   0.004672 |  97.9  |  97.9 | 0.051368546  |
|                      В сумме =   0.004672    97.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000099     2.1                         |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                           |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                           |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                           |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                           |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                           |
 6-C .    .    .    .    .  0.005 .    .    .    .    .    .   C- 6
  |                        ^                                  |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                           |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                           |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                           |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                           |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                           |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0047711 долей ПДКмр
= 0.0238553 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

~~~~~~

y=   113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

y= -22837:   113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113: -267: 4247: 4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

y=   8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~
~

y= -22837:
----------:
x= 27388:
----------:
~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000123 доли ПДКмр|
| 0.0000615 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001401 6007	П1	0.0910	0.000012	97.6	97.6	0.000132020
В сумме =   0.000012   97.6
Суммарный вклад остальных =   0.000000   2.4
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :090 Карагандинская область.
Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код |Тип| H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6011 П1   2.5   0.0   0   0   6   5   0 1.0 1.000 0 0.0000697

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
~~~~~~

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um  |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6011|    0.000070| П1 |   0.073952 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000070 г/с                               |
|    Сумма Cm по всем источникам =      0.073952 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
              ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                   размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008951 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000179 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1| 0.00006970|   0.000895 | 100.0  | 100.0 |  12.8421383  |
|                      В сумме =   0.000895   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1      Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
```

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    0.001 .    .    .    .    .    .    C- 6
   |                     ^                                    |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0008951 долей ПДКмр
= 0.0000179 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

---

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000023 доли ПДКмр|
                                    |     4.600906E-8 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6011| П1| 0.00006970|   0.000002 | 100.0  | 100.0 | 0.033005066  |
|                     В сумме =    0.000002   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6014 П1    2.5                      0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0189000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
               ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3
```

____
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~~|
_____________Источники_____________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001401 6014	0.018900	П1	2.005292	0.50	14.3
~~
Суммарный Mq = 0.018900 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.005292 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
~~~~~~

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=181)
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

```
_____________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.024: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :   85 :  320 :  274 :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0242716 доли ПДКмр|
                           |      0.0048543 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
 |Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
 |----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
 |  1 |001401 6014| П1|    0.0189|   0.024272 | 100.0  | 100.0 |   1.2842137  |
 |                    В сумме =   0.024272   100.0                      |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .  0.001 0.024 0.001 .    .    .    .    .  C- 6
   |                      ^                                   |
 7-| .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0242716 долей ПДКмр
= 0.0048543 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000624 доли ПДКмр|
| 0.0000125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6014	П1	0.0189	0.000062	100.0	100.0	0.003300506
	В сумме =			0.000062	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6014	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0344400		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

___________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6014|    0.034440| П1 |    1.218029 |    0.50  |     14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.034440 г/с                              |
|    Сумма Cm по всем источникам =      1.218029 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с      |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                   размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

```
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.015: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :  85 :  320 :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0147428 доли ПДКмр|
                                     |      0.0088457 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|    0.0344|   0.014743 | 100.0  | 100.0 | 0.428071201  |
```

| В сумме = 0.014743 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
  |                                                           |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
  |                                                           |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
  |                                                           |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
  |                                                           |
 5-| .    .    .    .    .  0.001 .    .    .    .    .    .  |- 5
  |                                                           |
 6-C .    .    .    .  0.001 0.015 .    .    .    .    .    .  C- 6
  |                      ^                                    |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
  |                                                           |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
  |                                                           |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
  |                                                           |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
  |                                                           |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
  |                                                           |
  |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0147428 долей ПДКмр
= 0.0088457 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
~~~~~~

```
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000379 доли ПДКмр|
                           |      0.0000227 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                  и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0344|   0.000038 | 100.0  | 100.0 | 0.001100169  |
|                    В сумме =   0.000038   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
              ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                      3.0 1.000 0      4E-9
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 0001	3.9999999E-9	T	0.008903	0.93	13.1

Суммарный Mq =3.9999999E-9 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.008903 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.93 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.01 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6012	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0000054		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6012	0.00000542	П1	0.001150	0.50	14.3

Суммарный Mq =	0.00000542 г/с
Сумма См по всем источникам =	0.001150 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.01 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКм.р для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
001401 6014	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0066700		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6014	0.006670	П1	1.415375	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.006670 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.415375 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
|~~~~~~~~                               ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.017: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :  85 :  320 :  274 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_____________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0171314 доли ПДКмр|
                                  |      0.0017131 мг/м3    |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|   0.006670|   0.017131 | 100.0  | 100.0 |   2.5684273  |
|                    В сумме =   0.017131   100.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:31
     Примесь   :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
               ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                         |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                         |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                         |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                         |
 5-|  .     .     .     .     .   0.001   .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                                                         |
 6-C  .     .     .     .   0.001 0.017 0.000   .     .     .     .     .    C- 6
   |                              ^                                          |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                         |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                         |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                         |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                         |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0171314 долей ПДКмр
= 0.0017131 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
 |~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000440 доли ПДКмр|

```
                          |      0.0000044 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|   0.006670|   0.000044 | 100.0  | 100.0 | 0.006601013  |
|                    В сумме =   0.000044   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                    1.0 1.000 0 0.0000417
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |     M     |Тип|     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.000042| T |   0.006183 |   0.93 |    26.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000042 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.006183 долей ПДК            |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.93 м/с          |
|-------------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК    |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				гр.				г/с
001401 6014	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0	0.0144400					

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001401 6014	0.014440	П1	0.875477	0.50	14.3	

Суммарный Mq = 0.014440 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.875477 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.011: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:       :      :      :      :      :  320 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

____
y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=358)
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

____
y=-14136 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

____
y=-18726 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

____
y=-23316 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
----------:____
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 307.0 м, Y= -366.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105966 доли ПДКмр|
| 0.0037088 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001401 6014	П1	0.0144	0.010597	100.0	100.0	0.733836412
В сумме = 0.010597 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
   1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
  |                                                    |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
  |                                                    |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
  |                                                    |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
  |                                                    |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
  |                                                    |
6-C .   .   .   .   .   0.011 .   .   .   .   .   .   C- 6
```
~~~~~~

```
  |                    ^                        |
 7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
  |                                              |
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
  |                                              |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
  |                                              |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
  |                                              |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
  |                                              |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0105966 долей ПДКмр
= 0.0037088 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:31
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000272 доли ПДКмр|
                                   |       0.0000095 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
              и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0144|   0.000027 | 100.0  | 100.0 | 0.001886004  |
|                    В сумме =   0.000027   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6007 П1    2.5                       0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0178830
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,          |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |    Cm      |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6007|    0.017883| П1 |   0.316231 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.017883 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =       0.316231 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                           _____________________
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038276 доли ПДКмр|
                           |       0.0045931 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   320 град.
                  и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|    0.0179|   0.003828 | 100.0  | 100.0 | 0.214035615  |
|                    В сумме =   0.003828   100.0                        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
           ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.004 .    .    .    .    .    .  C- 6
   |                        ^                                 |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
```

```
 8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
   |                                     |
 9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
   |                                     |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
   |                                     |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
   |                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0038276 долей ПДКмр
                                        =  0.0045931 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
               ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
```

```
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000098 доли ПДКмр|
                                 |       0.0000118 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0179|   0.000010 | 100.0  | 100.0 | 0.000550084  |
|                     В сумме =    0.000010   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
              ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6014 П1    2.5                       0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0189000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
              ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

___________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6014|    0.018900| П1 |    0.401058 |    0.50  |     14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.018900 г/с                              |
|    Сумма См по всем источникам =      0.401058 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
              ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
```

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0048543 доли ПДКмр|
                                    |       0.0048543 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                   и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|     0.0189|   0.004854 | 100.0  | 100.0 | 0.256842732  |
|                      В сумме =    0.004854   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2752 - Уайт-спирит (1294*)
                ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)



      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
   |                                                    |
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
   |                                                    |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
   |                                                    |
 4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
   |                                                    |
 5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
   |                                                    |
 6-C  .   .   .   .   .  0.005  .   .   .   .   .   .   C- 6
   |                      ^                              |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
   |                                                    |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
   |                                                    |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
   |                                                    |
```

```
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-10
   |                                      |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |-11
   |                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0048543 долей ПДКмр
= 0.0048543 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
            Расшифровка_обозначений
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	113:	-267:	4247:	4703:	8761:	9293:	-4477:	-4781:	-9067:	-9295:	13275:	13883:	17789:	18473:	22303:
x=	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:

y=	-13657:	-13809:	-18247:	-18323:	-22837:	22303:	-22837:	113:	4703:	9293:	-4477:	-9067:	13883:	18473:	-13657:
x=	13524:	13524:	13524:	13524:	13524:	16990:	16990:	18114:	18114:	18114:	18114:	18114:	18114:	18114:	18114:

y=	-18247:	-22837:	22303:	-22837:	113:	4703:	9293:	-4477:	-9067:	13883:	18473:	-13657:	-18247:	-22837:	22303:
x=	18114:	18114:	20456:	20456:	22704:	22704:	22704:	22704:	22704:	22704:	22704:	22704:	22704:	22704:	23922:

y=	-22837:	113:	4703:	9293:	-4477:	-9067:	13883:	18473:	-13657:	-18247:	-22837:	113:	-267:	4247:	4703:
x=	23922:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27294:	27388:	27388:	27388:	27388:

y=	8761:	9293:	-4477:	-4781:	-9067:	-9295:	13275:	13883:	17789:	18473:	22303:	-13657:	-13809:	-18247:	-18323:
x=	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:	27388:

y=	-22837:
x=	27388:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                 _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000125 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000125 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                      и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6014| П1|    0.0189|  0.000012 | 100.0  | 100.0 | 0.000660101  |
|                    В сумме =   0.000012   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~|~~м~~|~~м~~|~~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~~|~~~~|~~~|~~~г/с~~
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                    1.0 1.000 0 0.0010000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип|     Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.001000| T |   0.007419 |   0.93 |    26.2  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.001000 г/с                                 |
|   Сумма См по всем источникам =      0.007419 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.93 м/с       |
|-------------------------------------------------------------------|
|    Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.01 долей ПДК  |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
                 пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.93 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.01 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			г/с	
001401 6009	П1	2.5		0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0	0.0036000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6009	0.003600	П1	0.458352	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.003600 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.458352 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
_____
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009980 доли ПДКмр|
                                     |      0.0004990 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.003600|   0.000998 | 100.0  | 100.0 | 0.277222514  |
|                      В сумме =   0.000998   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
              ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 1
    |                                                           |
  2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 2
    |                                                           |
  3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 3
    |                                                           |
  4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .   |- 4
    |                                                           |
```

```
 5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 5
   |                                                         |
 6-С .   .   .   .   .   .  0.001 .   .   .   .   .   .   С- 6
   |                     ^                                   |
 7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 7
   |                                                         |
 8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 8
   |                                                         |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
   |                                                         |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
   |                                                         |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0009980 долей ПДКмр
= 0.0004990 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
|~~~~~~~~                        ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

```
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000007 доли ПДКмр|
                          |      0.0000004 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.003600|7.457067E-7 | 100.0  | 100.0 | 0.000207141  |
|                    В сумме =   0.000001   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип| H  | D  | Wo |  V1  | T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6001 П1   2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0219300
001401 6002 П1   2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0261000
001401 6013 П1   2.5                0.0      0      0      6      5   0 3.0 1.000 0 0.0160000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6001|   0.021930| П1 |  4.653550 |  0.50  |    7.1  |
|   2 |001401 6002|   0.026100| П1 |  5.538425 |  0.50  |    7.1  |
|   3 |001401 6013|   0.016000| П1 |  3.395203 |  0.50  |    7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.064030 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =     13.587177 долей ПДК           |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=182)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.030: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      : 320 :      :      :      :      :      :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.012:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6002 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.010:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6001 :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.007:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6013 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_______________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0295843 доли ПДКмр|
                                 |       0.0088753 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6002| П1|     0.0261|   0.012059 |  40.8  |  40.8 | 0.462037534  |
|  2 |001401 6001| П1|     0.0219|   0.010132 |  34.2  |  75.0 | 0.462037534  |
|  3 |001401 6013| П1|     0.0160|   0.007393 |  25.0  | 100.0 | 0.462037534  |
|                     В сумме =    0.029584   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
               ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
    |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.030 .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                        ^                                 |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0295843 долей ПДКмр
= 0.0088753 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000221 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000066 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                     и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6002| П1|     0.0261|   0.000009 |  40.8  |  40.8 | 0.000345235  |
|  2 |001401 6001| П1|     0.0219|   0.000008 |  34.2  |  75.0 | 0.000345235  |
|  3 |001401 6013| П1|     0.0160|   0.000006 |  25.0  | 100.0 | 0.000345235  |
|                     В сумме =    0.000022   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
              ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
________________________________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001401 6009 П1    2.5                     0.0        0        0        6        5   0 3.0 1.000 0 0.0020000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :090 Карагандинская область.
     Объект   :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)

```
    Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
            ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    M     |Тип |    Cm    |   Um   |   Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 6009|   0.002000| П1 |   3.183003 |   0.50  |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.002000 г/с                                    |
|   Сумма Cм по всем источникам =      3.183003 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
            ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
            ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
              размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____________
  y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
 ----------:_____________________________________________________________________________
  x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.007: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069306 доли ПДКмр|
                                     |      0.0002772 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                  _ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.002000|   0.006931 | 100.0  | 100.0 |   3.4652822  |
|                      В сумме =   0.006931   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
```

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

```
     _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
    |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
    |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
    |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.007 .    .    .    .    .    .   C- 6
   |                        ^                                 |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0069306 долей ПДКмр
= 0.0002772 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=    113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 13524.0 м,  Y=  -267.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000052 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000002 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   271 град.
                   и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6009| П1|   0.002000|   0.000005 | 100.0  | 100.0 | 0.002589260  |
|                  В сумме =   0.000005   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0       0                      1.0 1.000 0 0.0022889
001401 6007 П1    2.5                   0.0       0       0       6        5   0 1.0 1.000 0 0.0651600
         --------- Примесь 0330--------
001401 0001 Т     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0       0       0                      1.0 1.000 0 0.0003056
001401 6007 П1    2.5                   0.0       0       0       6        5   0 1.0 1.000 0 0.0093600
```

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
```

```
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

_______________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                          |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код     |     Mq     |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.012056| Т  |    0.089441 |   0.93  |    26.2  |
|   2 |001401 6007|    0.344520| П1 |    7.310721 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.356576  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =      7.400162 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.51 м/с          |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                 размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:__________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
```

```
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=181)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=182)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.091 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.091: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :  88 :   85 :  320 :  274 :  272 :      :      :      :      :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.088: 0.002: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.003:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=358)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=359)
----------:_______________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                              _____________________________
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0914392 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.3445	0.088487	96.8	96.8	0.256842732
	В сумме =			0.088487	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.002952	3.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 2602 м; Y= -366 |
| Длина и ширина : L= 50490 м; B= 45900 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 4590 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                     |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                     |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                     |
 4-| .     .     .     .   0.001 0.001 0.000 .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                     |
 5-| .     .     .   0.000 0.002 0.004 0.001 .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                     |
 6-C .     .     .   0.001 0.003 0.091 0.003 0.001 .     .     .     .  C- 6
   |                       ^                                             |
 7-| .     .     .   0.000 0.001 0.002 0.001 .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                     |
 8-| .     .     .     .     .   0.001 .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                     |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |                                                                     |
10-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |                                                                     |
11-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0914392
Достигается в точке с координатами: Xм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= 113: -267: 4247: 4703: 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -18247:-22837: 22303:-22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -22837: 113: 4703: 9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 113: -267: 4247: 4703:
x= 23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= 8761: 9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:

y= -22837:
x= 27388:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002363 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.3445	0.000227	96.3	96.3	0.000660101
	В сумме =			0.000227	96.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000009	3.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>			м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
--------- Примесь 0184---------															
001401 6015	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	3.0	1.000	0		0.0000075
--------- Примесь 0330---------															
001401 0001	T	3.0	0.15	10.00	0.1767	90.0	0	0			1.0	1.000	0		0.0003056
001401 6007	П1	2.5			0.0	0	0	6	5	0	1.0	1.000	0		0.0093600

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	F
п/п	об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	001401 6015	0.007500	П1	0.477450	0.50	7.1	3.0
2	001401 0001	0.000611	T	0.004534	0.93	26.2	1.0
3	001401 6007	0.018720	П1	0.397239	0.50	14.3	1.0

Суммарный Mq = 0.026831 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.879223 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:___________________________________________________________________________
```

```
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:_________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0059973 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                       и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0187|   0.004808 |  80.2  |  80.2 | 0.256842703  |
|  2 |001401 6015| П1|   0.007500|   0.001040 |  17.3  |  97.5 | 0.138611272  |
|                      В сумме =   0.005848    97.5                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000150     2.5                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                               (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
      |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                       |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                       |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                       |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                       |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                       |
 6-C  .     .     .     .     .   0.006   .     .     .     .     .     .  C- 6
   |                               ^                                       |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                       |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                       |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
   |                                                                       |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-10
   |                                                                       |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |-11
   |                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0059973
```

Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~~~~                       ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

y= -22837:
----------:
x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000136 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.

```
                  и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|    0.0187|   0.000012 |  91.0  |  91.0 | 0.000660101  |
|  2 |001401 6015| П1|   0.007500|7.767778E-7 |   5.7  |  96.7 | 0.000103570  |
|                  В сумме =   0.000013    96.7                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     3.3                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~~~|~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~
          --------- Примесь 0330---------
001401 0001 T     3.0  0.15 10.00  0.1767  90.0        0        0                    1.0 1.000 0 0.0003056
001401 6007 П1    2.5                    0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0093600
          --------- Примесь 0342---------
001401 6011 П1    2.5                    0.0        0        0        6        5   0 1.0 1.000 0 0.0000697


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     Mq     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001401 0001|    0.000611| T |   0.004534 |   0.93   |    26.2  |
|   2 |001401 6007|    0.018720| П1|   0.397239 |   0.50   |    14.3  |
|   3 |001401 6011|    0.003485| П1|   0.073952 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.022816  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.475724 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
```

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 2602, Y= -366
размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 22584 : Y-строка 1 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 17994 : Y-строка 2 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 13404 : Y-строка 3 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 8814 : Y-строка 4 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

y= 4224 : Y-строка 5 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=184)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=320)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.006: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -4956 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 307.0; напр.ветра=356)
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9546 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283: 307: 4897: 9487: 14077: 18667: 23257: 27847:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________________
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м
                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0058528 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                       и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6007| П1|     0.0187|   0.004808 |  82.2  |  82.2 | 0.256842703  |
|  2 |001401 6011| П1|   0.003485|   0.000895 |  15.3  |  97.4 | 0.256842732  |
|                      В сумме =    0.005703    97.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000150     2.6                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                            (516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
     |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                       |
 2-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                       |
 3-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                       |
 4-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                       |
 5-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                       |
 6-C .     .     .     .     .  0.006 .     .     .     .     .     .     C- 6
   |                             ^                                         |
 7-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 7
   |                                                                       |
 8-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 8
   |                                                                       |
 9-| .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 9
```

```
  |                                                   |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
  |                                                   |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
  |                                                   |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0058528
Достигается в точке с координатами: Хм = 307.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = -366.0 м
При опасном направлении ветра : 320 град.
и заданной скорости ветра : 2.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 76
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

```
          _____Расшифровка_обозначений_____
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
```

----------:
~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000151 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6007	П1	0.0187	0.000012	81.8	81.8	0.000660101
2	001401 6011	П1	0.003485	0.000002	15.2	97.0	0.000660101
	В сумме =		0.000015	97.0			
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	3.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2902---------																
001401 6009	П1	2.5		0.0	0	0	6	5			0	3.0	1.000	0	0.0036000
--------- Примесь 2908---------																
001401 6001	П1	2.5		0.0	0	0	6	5			0	3.0	1.000	0	0.0219300
001401 6002	П1	2.5		0.0	0	0	6	5			0	3.0	1.000	0	0.0261000
001401 6013	П1	2.5		0.0	0	0	6	5			0	3.0	1.000	0	0.0160000
--------- Примесь 2930---------																
001401 6009	П1	2.5		0.0	0	0	6	5			0	3.0	1.000	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 24.12.2021 16:32
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001401 6009	0.011200	П1	0.712993	0.50	7.1
2	001401 6001	0.043860	П1	2.792130	0.50	7.1
3	001401 6002	0.052200	П1	3.323055	0.50	7.1
4	001401 6013	0.032000	П1	2.037122	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.139260 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам = 8.865300 долей ПДК
~~~~~~~~~~~~

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с       |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                     2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                        цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                        доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                        казахстанских месторождений) (494)
                     2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 50490x45900 с шагом 4590
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
    Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                     2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                        цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                        доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                        казахстанских месторождений) (494)
                     2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра X= 2602,  Y= -366
                   размеры: длина(по X)= 50490, ширина(по Y)= 45900, шаг сетки= 4590
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.01 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 22584 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 17994 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 13404 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  8814 : Y-строка  4  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  4224 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -366 : Y-строка  6  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=320)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.019: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:     :     :     :     :     : 320 :     :     :     :     :     :     :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.007:    :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6002 :    :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.006:    :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6001 :    :     :     :     :     :
Ви :     :     :     :     :     : 0.004:    :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     : 6013 :    :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -4956 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   307.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -9546 : Y-строка  8  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-14136 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-18726 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=-23316 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=-22643 :-18053:-13463: -8873: -4283:   307:  4897:  9487: 14077: 18667: 23257: 27847:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   307.0 м,  Y=  -366.0 м

                                  _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0193030 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                    и скорости ветра  2.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001401 6002| П1|    0.0522|   0.007236 |  37.5  |  37.5 | 0.138611272  |
|  2 |001401 6001| П1|    0.0439|   0.006079 |  31.5  |  69.0 | 0.138611287  |
|  3 |001401 6013| П1|    0.0320|   0.004436 |  23.0  |  92.0 | 0.138611272  |
|  4 |001401 6009| П1|    0.0112|   0.001552 |   8.0  | 100.0 | 0.138611272  |
|                B сумме =   0.019303   100.0                                 |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
    Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
```

```
   Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                   2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                        цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                        доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                        казахстанских месторождений) (494)
                   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)


    _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
   |  Координаты центра  : X=     2602 м;  Y=     -366 |
   |  Длина и ширина     : L=  50490 м;  B=  45900 м   |
   |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4590 м                 |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12
   *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 1
   |                                                          |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 2
   |                                                          |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 3
   |                                                          |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 4
   |                                                          |
 5-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 5
   |                                                          |
 6-C .    .    .    .    .  0.019  .    .    .    .    .    . C- 6
   |                          ^                               |
 7-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 7
   |                                                          |
 8-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 8
   |                                                          |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |- 9
   |                                                          |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-10
   |                                                          |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    . |-11
   |                                                          |
   |--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0193030
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   307.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  -366.0 м
 При опасном направлении ветра  :     320 град.
  и заданной скорости ветра     :  2.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0014 Разработка ТЭО: на строительство полигона ТБО в г.Абай.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 24.12.2021 16:32
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                   2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                        цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                        доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                        казахстанских месторождений) (494)
                   2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек:  76
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 2.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
```

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

```
 y=   113:  -267:  4247:  4703:  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 13524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y= -13657:-13809:-18247:-18323:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  13524: 13524: 13524: 13524: 13524: 16990: 16990: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114: 18114:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y= -18247:-22837: 22303:-22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837: 22303:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18114: 18114: 20456: 20456: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 22704: 23922:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y= -22837:   113:  4703:  9293: -4477: -9067: 13883: 18473:-13657:-18247:-22837:   113:  -267:  4247:  4703:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23922: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27294: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y=  8761:  9293: -4477: -4781: -9067: -9295: 13275: 13883: 17789: 18473: 22303:-13657:-13809:-18247:-18323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388: 27388:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
 y= -22837:
----------:
 x=  27388:
----------:
~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 13524.0 м, Y= -267.0 м

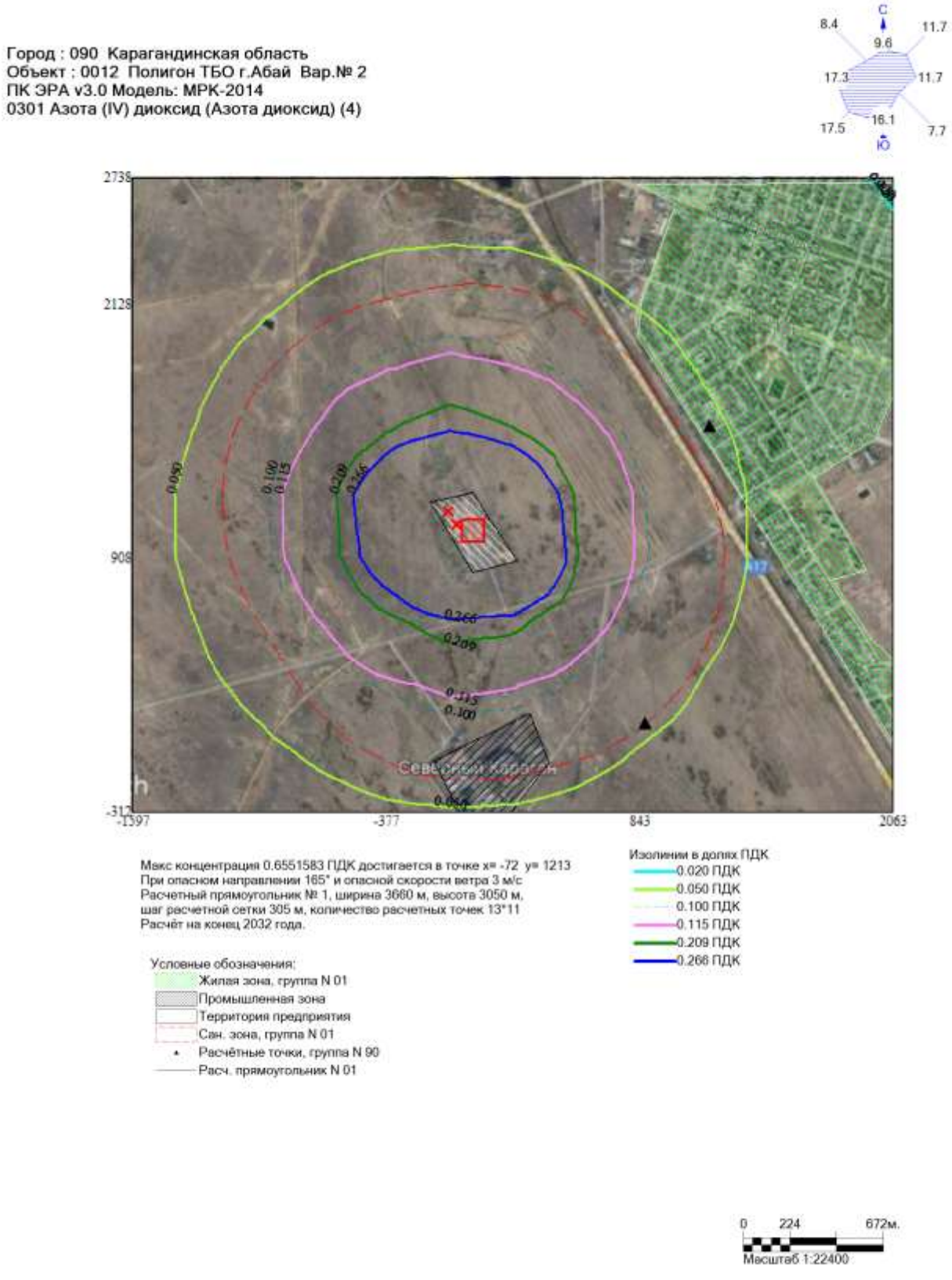
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0000144 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   271 град.
и скорости ветра 2.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

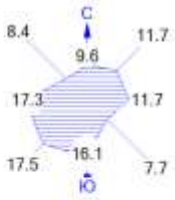
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	001401 6002	П1	0.0522	0.000005	37.5	37.5	0.000103570
2	001401 6001	П1	0.0439	0.000005	31.5	69.0	0.000103570
3	001401 6013	П1	0.0320	0.000003	23.0	92.0	0.000103570
4	001401 6009	П1	0.0112	0.000001	8.0	100.0	0.000103570
		В сумме =		0.000014	100.0		

Приложение 4. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



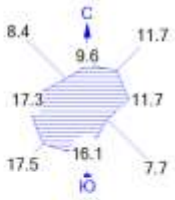
Макс концентрация 0.1561697 ПДК достигается в точке x= -72 y= 1213
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.0042 ПДК
0.0050 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909



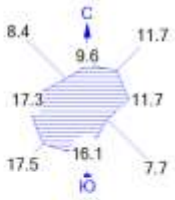
Макс концентрация 0.3975386 ПДК достигается в точке x= -72 y= 908
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.028 ПДК
0.050 ПДК
0.056 ПДК
0.084 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 0.1545219 ПДК достигается в точке x= -72 y= 1213
При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.0041 ПДК
0.0049 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

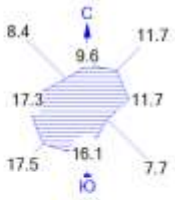
Макс концентрация 0.6625644 ПДК достигается в точке x= -72 y= 908
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.219 ПДК
0.413 ПДК
0.529 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333

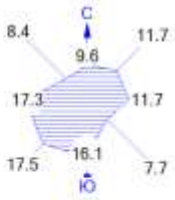


Макс концентрация 0.0157033 ПДК достигается в точке x= -72 y= 908
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

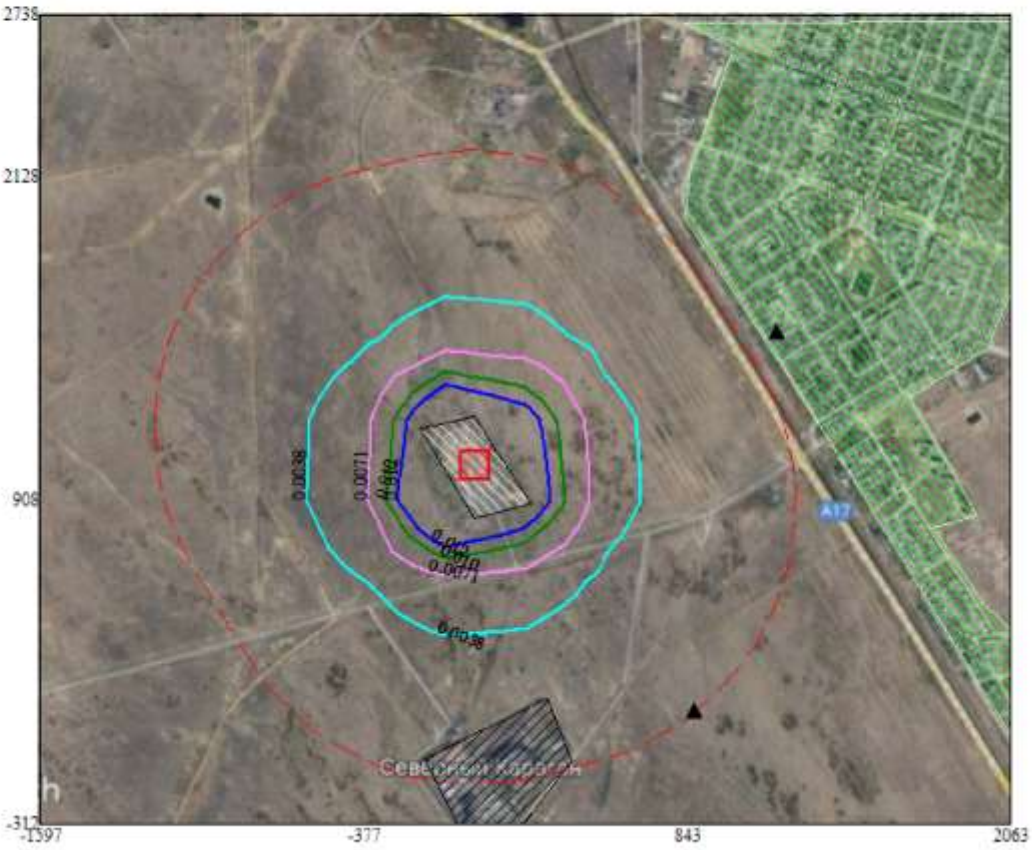
Изолинии в долях ПДК
0.0029 ПДК
0.0054 ПДК
0.0078 ПДК
0.0093 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400



Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325



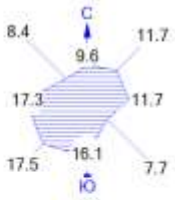
Макс концентрация 0.0208053 ПДК достигается в точке x= -72 y= 908
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

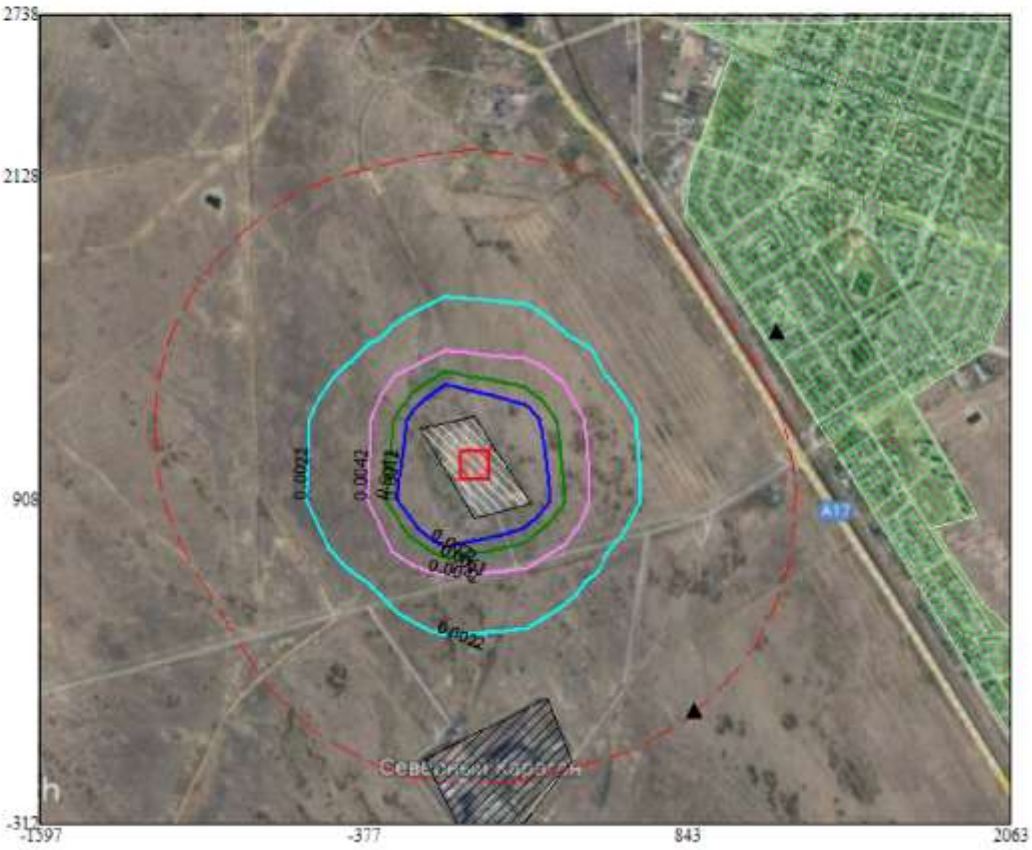
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0071 ПДК
0.010 ПДК
0.012 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325





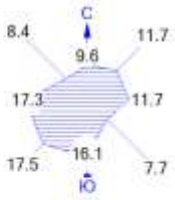
Макс концентрация 0.0121812 ПДК достигается в точке x= -72 y= 908
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

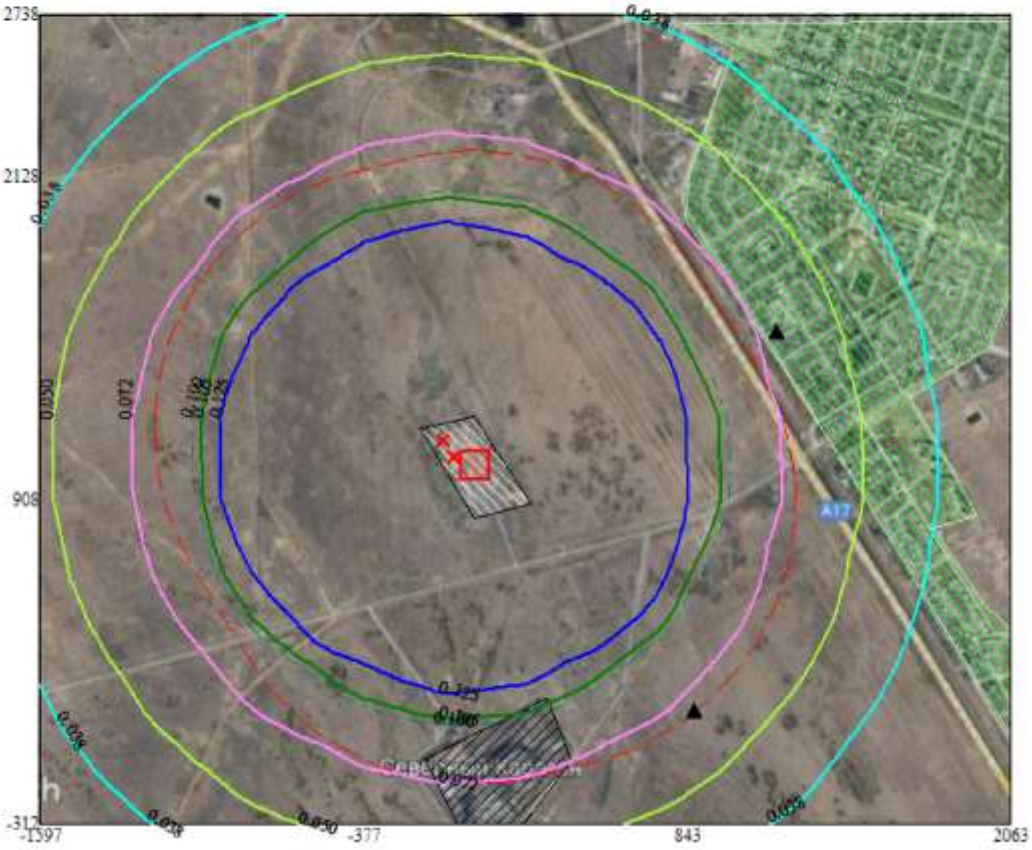
Изолинии в долях ПДК
0.0022 ПДК
0.0042 ПДК
0.0061 ПДК
0.0072 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





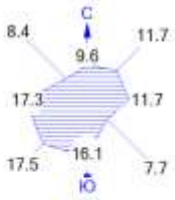
Макс концентрация 0.8079326 ПДК достигается в точке x= -72 y= 1213
При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.038 ПДК
0.050 ПДК
0.072 ПДК
0.100 ПДК
0.105 ПДК
0.125 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

Город : 090 Карагандинская область
Объект : 0012 Полигон ТБО г.Абай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Макс концентрация 0.0137261 ПДК достигается в точке x= -72 y= 908
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 3 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3660 м, высота 3050 м,
шаг расчетной сетки 305 м, количество расчетных точек 13*11
Расчёт на конец 2032 года.

Изолинии в долях ПДК
0.0025 ПДК
0.0047 ПДК
0.0069 ПДК
0.0082 ПДК

Условные обозначения:
Жилая зона, группа N 01
Промышленная зона
Территория предприятия
Сан. зона, группа N 01
Расчётные точки, группа N 90
Расч. прямоугольник N 01

0 224 672м.
Масштаб 1:22400

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Карагандинская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 41.0 град.С
Температура зимняя = -48.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>	<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 0001	Т	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0	-75	1136				1.0	1.000	0		0.0024100
001201 0002	Т	3.5	0.80	0.970	0.4876	9000.	-37	1072				1.0	1.000	0		0.2010000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105	105		0	1.0	1.000	0		0.0658445

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники						
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0001	0.002410	Т	0.015178	0.73	48.4
2	001201 0002	0.201000	Т	1.351160	7.07	68.3
3	001201 6001	0.065844	П1	6.986105	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.269254 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.352444 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:09
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:09
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=178)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=177)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.046: 0.049: 0.047: 0.043: 0.038: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=177)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.030: 0.037: 0.046: 0.057: 0.068: 0.073: 0.070: 0.060: 0.049: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп: 124 : 130 : 138 : 148 : 161 : 177 : 193 : 207 : 219 : 227 : 234 : 239 : 243 :
Ви : 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.046: 0.050: 0.047: 0.039: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.127 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.034: 0.044: 0.059: 0.082: 0.111: 0.127: 0.116: 0.089: 0.065: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 116 : 121 : 128 : 139 : 155 : 176 : 198 : 216 : 228 : 237 : 242 : 247 : 250 :
Ви : 0.021: 0.028: 0.039: 0.057: 0.081: 0.094: 0.084: 0.061: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.033: 0.032: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :
Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :

```
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.268 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.051: 0.075: 0.123: 0.205: 0.268: 0.217: 0.138: 0.086: 0.057: 0.041: 0.032: 0.026:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.041: 0.054: 0.043: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:  106 :  110 :  115 :  124 :  142 :  174 :  209 :  231 :  242 :  248 :  253 :  255 :  257 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.033: 0.051: 0.088: 0.155: 0.214: 0.167: 0.100: 0.057: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.048: 0.052: 0.049: 0.038: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.655 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=165)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.055: 0.087: 0.161: 0.374: 0.655: 0.436: 0.204: 0.104: 0.064: 0.044: 0.033: 0.027:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.032: 0.075: 0.131: 0.087: 0.041: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   95 :   97 :   99 :  103 :  112 :  165 :  240 :  255 :  260 :  262 :  264 :  265 :  266 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.036: 0.061: 0.119: 0.282: 0.583: 0.331: 0.141: 0.069: 0.040: 0.027: 0.019: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.042: 0.090: 0.072: 0.105: 0.062: 0.035: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.002:      :      : 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.574 долей ПДК (x=   233.0; напр.ветра=302)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.055: 0.086: 0.156: 0.337: 0.569: 0.574: 0.214: 0.106: 0.064: 0.044: 0.033: 0.027:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.067: 0.114: 0.115: 0.043: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   77 :   66 :   12 :  302 :  286 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.036: 0.060: 0.116: 0.266: 0.552: 0.335: 0.140: 0.069: 0.040: 0.027: 0.019: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.026: 0.040: 0.070: 0.016: 0.237: 0.073: 0.037: 0.024: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.252 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.050: 0.073: 0.116: 0.186: 0.252: 0.232: 0.147: 0.088: 0.058: 0.042: 0.032: 0.026:
Cc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.050: 0.046: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   74 :   70 :   65 :   55 :   37 :    6 :  332 :  310 :  298 :  292 :  287 :  285 :  282 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.033: 0.050: 0.085: 0.146: 0.197: 0.159: 0.097: 0.057: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.031: 0.039: 0.053: 0.072: 0.049: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  4)
----------:______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.043: 0.057: 0.079: 0.104: 0.124: 0.117: 0.091: 0.066: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.021: 0.025: 0.023: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   64 :   59 :   52 :   41 :   25 :    4 :  342 :  324 :  312 :  303 :  298 :  293 :  290 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.027: 0.038: 0.055: 0.075: 0.089: 0.081: 0.060: 0.042: 0.029: 0.022: 0.017: 0.014:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.031: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  3)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.036: 0.045: 0.055: 0.066: 0.072: 0.070: 0.061: 0.049: 0.040: 0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
Фоп:   56 :   50 :   42 :   32 :   19 :    3 :  347 :  333 :  321 :  313 :  306 :  301 :  297 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.022: 0.029: 0.036: 0.044: 0.048: 0.046: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  3)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.048: 0.047: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=  1213.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6551583 доли ПДКмр|
                                     |       0.1310317 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   165 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.2010|   0.582591 |  88.9  |  88.9 |   2.8984618  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0658|   0.072228 |  11.0  |  99.9 |   1.0969496  |
|                      В сумме =    0.654819    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000339     0.1                         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:09
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
     |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.023 0.026 0.029 0.032 0.035 0.036 0.035 0.033 0.030 0.027 0.024 0.021 0.019 |- 1
   |                                               |
 2-| 0.026 0.031 0.036 0.042 0.046 0.049 0.047 0.043 0.038 0.032 0.028 0.024 0.021 |- 2
   |                                               |
 3-| 0.030 0.037 0.046 0.057 0.068 0.073 0.070 0.060 0.049 0.039 0.032 0.027 0.023 |- 3
   |                                               |
 4-| 0.034 0.044 0.059 0.082 0.111 0.127 0.116 0.089 0.065 0.048 0.037 0.029 0.024 |- 4
   |                                               |
 5-| 0.037 0.051 0.075 0.123 0.205 0.268 0.217 0.138 0.086 0.057 0.041 0.032 0.026 |- 5
   |                                               |
 6-C 0.039 0.055 0.087 0.161 0.374 0.655 0.436 0.204 0.104 0.064 0.044 0.033 0.027 C- 6
   |                         ^     ^                 |
 7-| 0.039 0.055 0.086 0.156 0.337 0.569 0.574 0.214 0.106 0.064 0.044 0.033 0.027 |- 7
   |                         ^     ^                 |
```

```
 8-| 0.037 0.050 0.073 0.116 0.186 0.252 0.232 0.147 0.088 0.058 0.042 0.032 0.026 |- 8
   |                                                                          |
 9-| 0.033 0.043 0.057 0.079 0.104 0.124 0.117 0.091 0.066 0.048 0.037 0.030 0.025 |- 9
   |                                                                          |
10-| 0.030 0.036 0.045 0.055 0.066 0.072 0.070 0.061 0.049 0.040 0.032 0.027 0.023 |-10
   |                                                                          |
11-| 0.026 0.030 0.035 0.041 0.046 0.048 0.047 0.043 0.038 0.033 0.028 0.024 0.021 |-11
   |                                                                          |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.6551583 долей ПДКмр
                                      =  0.1310317 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  1213.0 м
 При опасном направлении ветра  :     165 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:09
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.057: 0.031: 0.050: 0.047: 0.037: 0.037: 0.059: 0.060: 0.031: 0.028: 0.058: 0.028: 0.040: 0.057:
Cc : 0.006: 0.011: 0.006: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.006: 0.006: 0.012: 0.006: 0.008: 0.011:
Фоп:  207 :  223 :  207 :  220 :  218 :  216 :  215 :  233 :  236 :  213 :  213 :  249 :  215 :  228 :  250 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.036: 0.018: 0.032: 0.030: 0.023: 0.022: 0.038: 0.038: 0.018: 0.016: 0.036: 0.016: 0.024: 0.036:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.020: 0.012: 0.018: 0.018: 0.014: 0.014: 0.021: 0.021: 0.012: 0.012: 0.021: 0.011: 0.016: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.044: 0.052: 0.025: 0.049: 0.045: 0.024: 0.033: 0.041: 0.040: 0.027: 0.039: 0.034: 0.023: 0.036:
Cc : 0.006: 0.009: 0.010: 0.005: 0.010: 0.009: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007:
Фоп:  223 :  240 :  261 :  219 :  265 :  271 :  222 :  235 :  254 :  277 :  229 :  278 :  245 :  224 :  266 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.027: 0.032: 0.015: 0.030: 0.028: 0.014: 0.019: 0.025: 0.024: 0.015: 0.023: 0.020: 0.013: 0.021:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.017: 0.020: 0.011: 0.019: 0.018: 0.010: 0.013: 0.016: 0.016: 0.011: 0.016: 0.014: 0.010: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.033: 0.032: 0.034: 0.022: 0.027: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.021: 0.031: 0.023: 0.030:
```

```
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175: 1481: 1627:  261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.026: 0.029: 0.028: 0.029: 0.027: 0.025: 0.027: 0.026: 0.024: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
Cc : 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м

                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0595882 доли ПДКмр|
                                    |       0.0119176 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   236 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.2010|   0.038040 |  63.8  |  63.8 | 0.189255089  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0658|   0.021300 |  35.7  |  99.6 | 0.323486477  |
|                     В сумме =   0.059340    99.6                           |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000248     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:09
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
               ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.062: 0.063: 0.065: 0.068: 0.070: 0.073: 0.072: 0.073: 0.071: 0.069:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014:
Фоп:  353 :  359 :    5 :   11 :   17 :   23 :   29 :   35 :   41 :   47 :   58 :   68 :   68 :   75 :   81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.048: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Фоп:   87 :   94 :  100 :  106 :  112 :  118 :  124 :  130 :  136 :  142 :  148 :  155 :  161 :  171 :  171 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

Ви : 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= 2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -93: 32: 158: 281: 401: 515: 621: 719: 805: 880: 987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.064: 0.064: 0.063: 0.061:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп: 176 : 182 : 188 : 194 : 201 : 207 : 213 : 219 : 225 : 232 : 241 : 251 : 251 : 252 : 258 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= 1198: 1076: 951: 826: 701: 580: 463: 354: 253: 162: 82: 16: -37: -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020: 933: 836: 729: 615: 496: 282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058:
Cc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
Фоп: 264 : 269 : 275 : 281 : 286 : 292 : 297 : 303 : 308 : 314 : 319 : 325 : 330 : 336 : 346 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~
~

y= -128: -132: -153:
----------:------:------:
x= 282: 266: 142:
----------:------:------:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 346 : 347 : 353 :
: : : :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -918.0 м, Y= 493.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0734851 доли ПДКмр|
| 0.0146970 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 58 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0002	Т	0.2010	0.050229	68.4	68.4	0.249894381
2	001201 6001	П1	0.0658	0.022951	31.2	99.6	0.348562866
В сумме = 0.073180 99.6
Суммарный вклад остальных = 0.000305 0.4
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
       Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0541379 доли ПДКмр|
                           |      0.0108276 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| T |     0.2010|   0.033960 |  62.7  |  62.7 | 0.168952957  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0658|   0.019949 |  36.8  |  99.6 | 0.302978098  |
|                    В сумме =   0.053909    99.6                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000229     0.4                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
       Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                           _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0543860 доли ПДКмр|
                           |      0.0108772 мг/м3     |
                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| T |     0.2010|   0.033582 |  61.7  |  61.7 | 0.167075574  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0658|   0.020563 |  37.8  |  99.6 | 0.312297791  |
|                    В сумме =   0.054145    99.6                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000241     0.4                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 6001 П1    2.5                 34.0       43     1040      105       105    0 1.0 1.000 0 0.0014671


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.001467| П1|   0.155656 |   0.50   |   14.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001467 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      0.155656 долей ПДК            |
```

```
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0303 - Аммиак (32)
            ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
    Примесь   :0303 - Аммиак (32)
            ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 233, Y= 1213
                 размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0070792 доли ПДКмр|
                                  |       0.0014158 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001467|   0.007079 | 100.0  | 100.0 |   4.8254361  |
|                    В сумме =    0.007079   100.0                            |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
```

Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                               |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                               |
 3-| .    .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .  |- 3
   |                                                               |
 4-| .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .  |- 4
   |                                                               |
 5-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    .  |- 5
   |                                                               |
 6-C .    .   0.001 0.001 0.002 0.006 0.005 0.002 0.001 0.001  .    .  C- 6
   |                      ^    ^                                   |
 7-| .    .   0.001 0.001 0.002 0.007 0.005 0.002 0.001 0.001  .    .  |- 7
   |                      ^    ^                                   |
 8-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .    .  |- 8
   |                                                               |
 9-| .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .  |- 9
   |                                                               |
10-| .    .    .    .   0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .  |-10
   |                                                               |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0070792 долей ПДКмр
= 0.0014158 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

```
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004946 доли ПДКмр|
                                  |       0.0000989 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001467|   0.000495 | 100.0  | 100.0 | 0.337152332  |
|                    В сумме =   0.000495   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
               ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

        ____________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1009: 1134: 1259: 1384: 1505: 1621: 1729: 1830: 1920: 1998: 2063: 2114: 2151: 2199: 2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060: -997: -922: -834: -736: -628: -514: -394: -191: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:   32:  158:  281:  401:  515:  621:  719:  805:  880:  987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________
 y=  1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________
 y=  -128: -132: -153:
----------:------:------:
 x=   282:  266:  142:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005400 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001080 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001467|   0.000540 | 100.0  | 100.0 | 0.368086547  |
|                      В сумме =   0.000540   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город   :090 Карагандинская область.
Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь   :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004592 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000918 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
```

```
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001467|   0.000459 | 100.0  | 100.0 | 0.313006222  |
|                  В сумме =   0.000459   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                               _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0004625 доли ПДКмр|
                               |      0.0000925 мг/м3     |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001467|   0.000463 | 100.0  | 100.0 | 0.315275192  |
|                  В сумме =   0.000463   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_______________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1   |    Y1   |    X2   |    Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0001 Т    10.0  0.15 10.00  0.1767 120.0      -75     1136                        1.0 1.000 0 0.0003910
001201 0002 Т     3.5  0.80 0.970  0.4876 9000.      -37     1072                        1.0 1.000 0 0.0058700
001201 6001 П1    2.5                     34.0       43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0106997


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

___________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |    Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0001|    0.000391| Т  |   0.001231 |   0.73   |    48.4  |
|   2 |001201 0002|    0.005870| Т  |   0.019730 |   7.07   |    68.3  |
|   3 |001201 6001|    0.010700| П1 |   0.567621 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.016961 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =       0.588582 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.72 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
```

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=177)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=175)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=173)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=170)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=148)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:

```
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.022: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.024: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 12)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  7)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  4)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0258154 доли ПДКмр|
                                    |       0.0103261 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0107|   0.025815 | 100.0  | 100.0 |   2.4127173  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
```

```
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
  |                                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
  |                                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
  |                                                                     |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
  |                                                                     |
 5-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 5
  |                                                                     |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.022 0.018 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 C- 6
  |                          ^     ^                                    |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.026 0.024 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
  |                          ^     ^                                    |
 8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
  |                                                                     |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
  |                                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-10
  |                                                                     |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
  |                                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0258154 долей ПДКмр
                                        =  0.0103261 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =   908.0 м
 При опасном направлении ветра  :      40 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
```

~~~~~~
~

```
 y=  1295:  611:  566: 1176: 2701: 2091: 1481:  807: 1073: 1388:  393: 2714:  871: 2396:  664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
```

~~~~~~
~

```
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175: 1481: 1627:  261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

~~~~~~

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                   ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0023392 доли ПДКмр|
                                   |       0.0009357 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   235 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0107|   0.001782 |  76.2  |  76.2 | 0.166570216  |
|  2 |001201 0002| Т |   0.005870|   0.000539 |  23.0  |  99.2 | 0.091755085  |
|                     В сумме =    0.002321    99.2                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000018     0.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
               ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

~~~~~~
~

```
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:   32:  158:  281:  401:  515:  621:  719:  805:  880:  987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  1198:  1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:  266:  142:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -918.0 м,  Y=   493.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0026573 доли ПДКмр|
                              |       0.0010629 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    59 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0107|   0.001925 |  72.4  |  72.4 | 0.179918557  |
|  2 |001201 0002| Т |   0.005870|   0.000710 |  26.7  |  99.2 | 0.120948024  |
|                    В сумме =    0.002635    99.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000022     0.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0021639 доли ПДКмр|
                              |       0.0008656 мг/м3     |
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0107|   0.001662 |  76.8  |  76.8 | 0.155327231  |
|  2 |001201 0002| Т |   0.005870|   0.000485 |  22.4  |  99.2 | 0.082586132  |
|                    В сумме =    0.002147    99.2                           |
|      Суммарный вклад остальных =    0.000017     0.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 870.0 м, Y= 120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021868 доли ПДКмр|
| 0.0008747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0107	0.001687	77.1	77.1	0.157637537
2	001201 0002	T	0.005870	0.000481	22.0	99.1	0.081899613
В сумме = 0.002167 99.1
Суммарный вклад остальных = 0.000019 0.9

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 6001 П1	2.5		34.0	43	1040	105	105	0	3.0	1.000	0	0.0090000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники	Их расчетные параметры
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	001201 6001	0.009000	П1	3.819603	0.50	7.1
Суммарный Mq = 0.009000 г/с
Сумма См по всем источникам = 3.819603 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=175)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=174)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=172)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=167)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=147)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.033: 0.022: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 908 : Y-строка 7 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 40)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.048: 0.026: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   603 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377:   -72:   233:   538:   843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   298 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377:   -72:   233:   538:   843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y=   -7 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 6)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377:   -72:   233:   538:   843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -312 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 5)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377:   -72:   233:   538:   843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   -72.0 м, Y=   908.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0476049 доли ПДКмр|
| 0.0071407 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении   40 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.009000	0.047605	100.0	100.0	5.2894287
В сумме =   0.047605   100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :090 Карагандинская область.
Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X=   233 м; Y=   1213 |
| Длина и ширина   : L=   3660 м; B=   3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=   305 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   . |- 1
| |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 . |- 2
~~~~~~

```
  |                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
  |                                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
  |                                                     |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.008 0.007 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 5
  |                                                     |
 6-С 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.033 0.022 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 С- 6
  |                       ^    ^                        |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.048 0.026 0.007 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
  |                       ^    ^                        |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.009 0.008 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 8
  |                                                     |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
  |                                                     |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
  |                                                     |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-11
  |                                                     |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----С-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0476049 долей ПДКмр
= 0.0071407 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175:  1481:  1627:  261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018424 доли ПДКмр|
                                    |      0.0002764 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.009000|   0.001842 | 100.0  | 100.0 | 0.204711303  |
|                     В сумме =   0.001842   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
               ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            __________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
```

y= 1198: 1076: 951: 826: 701: 580: 463: 354: 253: 162: 82: 16: -37: -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020: 933: 836: 729: 615: 496: 282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~
~

y= -128: -132: -153:
----------:------:------:
x= 282: 266: 142:
----------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 987.0 м, Y= 1603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020691 доли ПДКмр|
| 0.0003104 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.009000	0.002069	100.0	100.0	0.229896888
В сумме = 0.002069 100.0
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 1180.0 м, Y= 1545.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016666 доли ПДКмр|
| 0.0002500 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.009000	0.001667	100.0	100.0	0.185177639
В сумме = 0.001667 100.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 870.0 м, Y= 120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016830 доли ПДКмр|
| 0.0002525 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.009000	0.001683	100.0	100.0	0.187000304
В сумме = 0.001683 100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	г/с~~
001201 0001	Т	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0	-75	1136				1.0	1.000	0	0.0182300
001201 0002	Т	3.5	0.80	0.970	0.4876	9000.	-37	1072				1.0	1.000	0	0.1283000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105	105		0	1.0	1.000	0	0.0068326

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0001	0.018230	Т	0.045923	0.73	48.4
2	001201 0002	0.128300	Т	0.344983	7.07	68.3
3	001201 6001	0.006833	П1	0.289977	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.153363 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.680883 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.84 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.84 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана

```
 Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
        |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
        | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
        | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=177)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.024: 0.028: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.026: 0.046: 0.063: 0.049: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.031: 0.024: 0.015: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  106 :  109 :  115 :  124 :  142 :  176 :  211 :  232 :  243 :  249 :  253 :  256 :  258 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.040: 0.056: 0.044: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :     :
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 :      :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=166)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.035: 0.081: 0.155: 0.094: 0.041: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.040: 0.077: 0.047: 0.020: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   95 :   96 :   98 :  102 :  112 :  166 :  242 :  256 :  261 :  263 :  265 :  266 :  266 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.072: 0.151: 0.089: 0.036: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 12)
```

```
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.011: 0.018: 0.034: 0.074: 0.144: 0.101: 0.041: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.004: 0.005: 0.009: 0.017: 0.037: 0.072: 0.050: 0.021: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   84 :   82 :   80 :   75 :   64 :   12 :  302 :  286 :  281 :  278 :  276 :  275 :  275 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.070: 0.141: 0.086: 0.036: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.057 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.041: 0.057: 0.048: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Сс : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.028: 0.024: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   73 :   69 :   64 :   54 :   36 :    4 :  330 :  309 :  298 :  292 :  288 :  285 :  283 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.038: 0.052: 0.042: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.026: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=  1213.0 м
                                  ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1545219 доли ПДКмр|
                                  |       0.0772610 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.1283|   0.150562  |  97.4  |  97.4 |   1.1735144  |
|                    В сумме =   0.150562    97.4                    |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003960     2.6                         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
```

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.015 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.006 0.008 0.012 0.017 0.024 0.028 0.025 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.007 0.010 0.015 0.026 0.046 0.063 0.049 0.029 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.007 0.011 0.018 0.035 0.081 0.155 0.094 0.041 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 C- 6
   |                         ^     ^                                               |
 7-| 0.007 0.011 0.018 0.034 0.074 0.144 0.101 0.041 0.020 0.012 0.008 0.006 0.005 |- 7
   |                         ^     ^                                               |
 8-| 0.007 0.010 0.015 0.025 0.041 0.057 0.048 0.029 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.006 0.008 0.011 0.016 0.022 0.026 0.024 0.018 0.013 0.009 0.007 0.005 0.004 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.005 0.007 0.009 0.011 0.013 0.014 0.014 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1545219 долей ПДКмр
= 0.0772610 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1213.0 м
При опасном направлении ветра : 166 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

```
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.006: 0.011: 0.006: 0.010: 0.009: 0.007: 0.007: 0.011: 0.011: 0.006: 0.005: 0.011: 0.005: 0.007: 0.011:
Cc : 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005:
~~~~~~

y= 2396: 1786: 1265: 2712: 1176: 1047: 2701: 2091: 1481: 871: 2396: 829: 1786: 2713: 1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1247: 1262: 1297: 1336: 1352: 1432: 1455: 1457: 1461: 1540: 1552: 1567: 1567: 1590: 1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.005: 0.009: 0.008: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~

y= 1295: 611: 566: 1176: 2701: 2091: 1481: 807: 1073: 1388: 393: 2714: 871: 2396: 664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~

y= 1786: 261: 871: 566: 850: 520: 175: 1481: 1627: 261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 991.0 м, Y= 1734.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0114934 доли ПДКмр|
| 0.0057467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 0002	Т	0.1283	0.009840	85.6	85.6	0.076698013
2	001201 6001	П1	0.006833	0.000844	7.3	93.0	0.123464502
3	001201 0001	Т	0.0182	0.000809	7.0	100.0	0.044401724
	В сумме =			0.011493	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= -153: -158: -147: -121: -80: -24: 46: 128: 222: 325: 493: 661: 661: 769: 887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 142: 17: -108: -231: -350: -462: -566: -661: -745: -817: -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~

```
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Сс : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -918.0 м,  Y=   493.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0149300 доли ПДКмр|
                                    |       0.0074650 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.1283|   0.013015 |  87.2  |  87.2 | 0.101445585  |
|  2 |001201 0001| Т |     0.0182|   0.001008 |   6.7  |  93.9 | 0.055277232  |
|  3 |001201 6001| П1|   0.006833|   0.000907 |   6.1  | 100.0 | 0.132720754  |
|                       В сумме =   0.014930   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
             ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0102433 доли ПДКмр|
                                    |       0.0051217 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.1283|   0.008713 |  85.1  |  85.1 | 0.067912638  |
|  2 |001201 6001| П1|   0.006833|   0.000794 |   7.7  |  92.8 | 0.116141662  |
|  3 |001201 0001| Т |     0.0182|   0.000737 |   7.2  | 100.0 | 0.040404808  |
|                    В сумме =   0.010243   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0101561 доли ПДКмр|
                                  |       0.0050781 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|   Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.1283|   0.008574 |  84.4  |  84.4 | 0.066830233  |
|  2 |001201 6001| П1|   0.006833|   0.000854 |   8.4  |  92.8 | 0.124919198  |
|  3 |001201 0001| Т |     0.0182|   0.000728 |   7.2  | 100.0 | 0.039949398  |
|                    В сумме =   0.010156   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
____________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 6001 П1    2.5                   34.0       43     1040       105       105   0 1.0 1.000 0 0.0000715


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

_________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|______________Источники______________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |   Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.000071| П1 |   0.189625 |   0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000071 г/с                                   |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.189625 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
```

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=175)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=174)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=172)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=167)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=147)

```
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0086241 доли ПДКмр|
                                  |      0.0000690 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________ __________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00007149|   0.008624 | 100.0  | 100.0 | 120.6355591  |
|                     В сумме =    0.008624   100.0                          |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
  |                                                      |
 2-| .   .   .   .   .  0.000 0.000 .   .   .   .   .   .  |- 2
  |                                                      |
 3-| .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |- 3
  |                                                      |
 4-| .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |- 4
  |                                                      |
 5-| .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |- 5
  |                                                      |
 6-C .  0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.006 0.002 0.001 0.001 0.000 .   .  C- 6
  |                       ^    ^                         |
 7-| .  0.001 0.001 0.001 0.003 0.009 0.007 0.002 0.001 0.001 0.000 .   .  |- 7
  |                       ^    ^                         |
 8-| .  0.000 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |- 8
  |                                                      |
 9-| .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .  |- 9
  |                                                      |
10-| .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 .   .   .   .  |-10
  |                                                      |
11-| .   .   .   .  0.000 0.001 0.000 0.000 .   .   .   .   .  |-11
  |                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0086241 долей ПДКмр
= 0.0000690 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
       ___________Расшифровка_обозначений____________
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
       | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
  |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

_______________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:  611:  566: 1176: 2701: 2091: 1481:  807: 1073: 1388:  393: 2714:  871: 2396:  664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175: 1481: 1627:  261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                          ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006026 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000048 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00007149|   0.000603 | 100.0  | 100.0 |   8.4287844  |
|                       В сумме =    0.000603   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:10
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
               ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

y= 2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -93: 32: 158: 281: 401: 515: 621: 719: 805: 880: 987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= 1198: 1076: 951: 826: 701: 580: 463: 354: 253: 162: 82: 16: -37: -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020: 933: 836: 729: 615: 496: 282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -128: -132: -153:
----------:------:------:
x= 282: 266: 142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 987.0 м, Y= 1603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006579 доли ПДКмр|
| 0.0000053 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.00007149	0.000658	100.0	100.0	9.2021370
			В сумме =	0.000658	100.0		

~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:10
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 1180.0 м, Y= 1545.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005594 доли ПДКмр|
| 0.0000045 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-C[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.00007149	0.000559	100.0	100.0	7.8251333
			В сумме =	0.000559	100.0		

~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 870.0 м, Y= 120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005635 доли ПДКмр|
| 0.0000045 мг/м3 |
~~~~~~

```
                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00007149|   0.000563 | 100.0  | 100.0 |   7.8818569  |
|                    В сумме =   0.000563   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :090 Карагандинская область.
    Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
            ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
______________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0001 Т    10.0  0.15 10.00  0.1767 120.0      -75     1136                     1.0 1.000 0 0.0131800
001201 0002 Т     3.5  0.80 0.970  0.4876 9000.      -37     1072                     1.0 1.000 0 0.0061000
001201 6001 П1    2.5                      34.0      43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0554937
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :090 Карагандинская область.
    Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
            ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|   Код    |     М     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|  1 |001201 0001|    0.013180| Т  |   0.003320 |   0.73 |    48.4  |
|  2 |001201 0002|    0.006100| Т  |   0.001640 |   7.07 |    68.3  |
|  3 |001201 6001|    0.055494| П1 |   0.235516 |   0.50 |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.074774 г/с                                    |
|   Сумма См по всем источникам =      0.240476 долей ПДК             |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.55 м/с          |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :090 Карагандинская область.
    Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
            ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
Город     :090 Карагандинская область.
Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
          ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра  X= 233, Y= 1213
               размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

      ___________Расшифровка_обозначений____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=177)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=173)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=168)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.019: 0.046: 0.037: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.011: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.017: 0.054: 0.045: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 14)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                             _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0107112 доли ПДКмр|
                             |       0.0535561 мг/м3     |
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0555|   0.010711 | 100.0  | 100.0 | 0.193016931  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
     |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-|  .    .    .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |- 1
    |                                                                          |
  2-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .   |- 2
    |                                                                          |
  3-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 3
    |                                                                          |
```

```
 4-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 4
   |                                                                              |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 5
   |                                                                              |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.007 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
   |                         ^     ^                                              |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.011 0.009 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
   |                         ^     ^                                              |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 8
   |                                                                              |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 9
   |                                                                              |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |-10
   |                                                                              |
11-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |-11
   |                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

```
        В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0107112 долей ПДКмр
                                       =  0.0535561 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =   908.0 м
 При опасном направлении ветра  :      40 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          _____________Расшифровка_обозначений_____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:  838:  845:  847:  852:  936:  942:  957:  991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175: 1481: 1627:  261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                 ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008352 доли ПДКмр|
                                 |      0.0041762 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0555|   0.000748 |  89.6  |  89.6 | 0.013486056  |
|  2 |001201 0001| Т |     0.0132|   0.000044 |   5.3  |  94.9 | 0.003352984  |
|  3 |001201 0002| Т |   0.006100|   0.000043 |   5.1  | 100.0 | 0.006991684  |
|                    В сумме =   0.000835   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
               ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=  1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________
 y=  -128: -132: -153:
----------:------:------:
 x=   282:  266:  142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -918.0 м,  Y=   493.0 м
                            _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009197 доли ПДКмр|
                                     |       0.0045983 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    60 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0555|   0.000810 |  88.1  |  88.1 | 0.014603069  |
|  2 |001201 0002| Т |   0.006100|   0.000056 |   6.1  |  94.2 | 0.009200434  |
|  3 |001201 0001| Т |     0.0132|   0.000053 |   5.8  | 100.0 | 0.004033875  |
|                     В сумме =   0.000920   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                            _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007761 доли ПДКмр|
                                     |       0.0038805 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   247 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0555|   0.000690 |  88.9  |  88.9 | 0.012426149  |
|  2 |001201 0001| Т |     0.0132|   0.000046 |   6.0  |  94.8 | 0.003507634  |
|  3 |001201 0002| Т |   0.006100|   0.000040 |   5.2  | 100.0 | 0.006606892  |
|                     В сумме =   0.000776   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                            _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007921 доли ПДКмр|
                                     |       0.0039603 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0555|   0.000700 |  88.4  |  88.4 | 0.012610973  |
|  2 |001201 0001| Т |     0.0132|   0.000052 |   6.6  |  95.0 | 0.003965996  |
|  3 |001201 0002| Т |   0.006100|   0.000040 |   5.0  | 100.0 | 0.006551971  |
|                     В сумме =   0.000792   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
______________________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 0002 Т     3.5  0.80 0.970  0.4876 9000.      -37    1072                       1.0 1.000 0 0.0003500
001201 6001 П1    2.5                      34.0       43    1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.1456563
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

```
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер|    Код    |     M     |Тип |    Cm     |   Um   |    Xm   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 0002|   0.000350| Т  |   0.000009 |  7.07  |    68.3  |
|   2 |001201 6001|   0.145656| П1 |   0.061817 |  0.50  |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.146006 г/с                                    |
|    Сумма Cm по всем источникам =     0.061826 долей ПДК             |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с           |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.016: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.035: 0.032: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.040: 0.120: 0.095: 0.031: 0.016: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.042: 0.141: 0.107: 0.033: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.025: 0.040: 0.037: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:_______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0028114 доли ПДКмр|
                                  |       0.1405707 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.1457|   0.002811 | 100.0  | 100.0 | 0.019301737  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
               ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                            |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 2
   |                                                                            |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 3
   |                                                                            |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 4
   |                                                                            |
 5-|  .     .     .     .   0.000 0.001 0.001   .     .     .     .     .     .  |- 5
   |                                                                            |
 6-C  .     .     .     .   0.001 0.002 0.002 0.001   .     .     .     .     .  C- 6
   |                          ^     ^                                           |
```

```
 7-| .    .    .    .   0.001 0.003 0.002 0.001  .    .    .    .    .   |- 7
   |                         ^    ^                        |
 8-| .    .    .    .   0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .    .   |- 8
   |                                                       |
 9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 9
   |                                                       |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
   |                                                       |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.0028114 долей ПДКмр
= 0.1405707 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м

При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0410 - Метан (727*)
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2710: 1969: 2701: 2091: 2150: 2380: 2396: 1786: 1734: 2610: 2711: 1500: 2701: 2091: 1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:  838:  845:  847:  852:  936:  942:  957:  991: 1019: 1082: 1144: 1150: 1152: 1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.009: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.010: 0.010: 0.006: 0.005: 0.010: 0.005: 0.007: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2396: 1786: 1265: 2712: 1176: 1047: 2701: 2091: 1481:  871: 2396:  829: 1786: 2713: 1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247: 1262: 1297: 1336: 1352: 1432: 1455: 1457: 1461: 1540: 1552: 1567: 1567: 1590: 1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.007: 0.006: 0.004: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:  611:  566: 1176: 2701: 2091: 1481:  807: 1073: 1388:  393: 2714:  871: 2396:  664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175: 1481: 1627:  261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001967 доли ПДКмр|
                                 |       0.0098339 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.1457|   0.000196 |  99.9  |  99.9 | 0.001348609  |
|                     В сумме =   0.000196    99.9                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.1                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=   1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________
 y=   -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=    282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002147 доли ПДКмр|
                                    |      0.0107361 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.1457|   0.000214 |  99.9  |  99.9 | 0.001472345  |
|                  В сумме =   0.000214    99.9                       |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.1                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
            ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001826 доли ПДКмр|
                                    |      0.0091293 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.1457|   0.000182 |  99.9  |  99.9 | 0.001252024  |
|                  В сумме =   0.000182    99.9                       |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.1                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001839 доли ПДКмр|
                                    |      0.0091958 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.1457|   0.000184 |  99.9  |  99.9 | 0.001261100  |
|                  В сумме =   0.000184    99.9                       |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.1                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
```

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105	105	0	1.0	1.000	0		0.0011919

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6001	0.001192	П1	0.126463	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.001192 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.126463 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```
   |~~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
```

```
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0057515 доли ПДКмр|
                                     |       0.0011503 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001192|   0.005752 | 100.0  | 100.0 |   4.8254237  |
|                   В сумме =   0.005752   100.0                           |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 1
   |                                                      |
 2-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
   |                                                      |
 3-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
   |                                                      |
 4-|  .   .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   |- 4
   |                                                      |
 5-|  .   .   .  0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   |- 5
   |                                                      |
 6-C  .   .  0.000 0.001 0.002 0.005 0.004 0.001 0.001  .   .   .   .   C- 6
   |                ^    ^                                |
 7-|  .   .  0.000 0.001 0.002 0.006 0.004 0.001 0.001  .   .   .   .   |- 7
   |                ^    ^                                |
 8-|  .   .   .  0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001  .   .   .   .   |- 8
   |                                                      |
 9-|  .   .   .  0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   |- 9
   |                                                      |
10-|  .   .   .   .   .  0.000  .   .   .   .   .   .   .   |-10
   |                                                      |
11-|  .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0057515 долей ПДКмр
= 0.0011503 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	2710:	1969:	2701:	2091:	2150:	2380:	2396:	1786:	1734:	2610:	2711:	1500:	2701:	2091:	1481:
x=	828:	838:	845:	847:	852:	936:	942:	957:	991:	1019:	1082:	1144:	1150:	1152:	1156:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2396:	1786:	1265:	2712:	1176:	1047:	2701:	2091:	1481:	871:	2396:	829:	1786:	2713:	1176:
x=	1247:	1262:	1297:	1336:	1352:	1432:	1455:	1457:	1461:	1540:	1552:	1567:	1567:	1590:	1657:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1295:	611:	566:	1176:	2701:	2091:	1481:	807:	1073:	1388:	393:	2714:	871:	2396:	664:
x=	1681:	1702:	1729:	1750:	1760:	1762:	1766:	1772:	1810:	1829:	1837:	1844:	1845:	1857:	1865:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1786:	261:	871:	566:	850:	520:	175:	1481:	1627:	261:	1786:	2091:	2396:	2701:
x=	1872:	1918:	1927:	1928:	1939:	1958:	1971:	1977:	2035:	2063:	2063:	2063:	2063:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 991.0 м, Y= 1734.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004019 доли ПДКмр|
| 0.0000804 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001192|   0.000402 | 100.0  | 100.0 | 0.337151408  |
|                     В сумме =    0.000402   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
              ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________________
 y=   1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________
 y=   -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=    282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=    987.0 м,  Y=   1603.0 м
                                              ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.0004387 доли ПДКмр|
```

```
                          |      0.0000877 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   239 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001192|   0.000439 | 100.0  | 100.0 | 0.368085504  |
|                    В сумме =   0.000439   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Группа точек 090
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
           ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
       Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003731 доли ПДКмр|
                          |      0.0000746 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   246 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001192|   0.000373 | 100.0  | 100.0 | 0.313005388  |
|                    В сумме =   0.000373   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
       Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003758 доли ПДКмр|
                          |      0.0000752 мг/м3    |
                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном  направлении   318 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001192|   0.000376 | 100.0  | 100.0 | 0.315274328  |
|                    В сумме =   0.000376   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
           ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

_____________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1  |   Y1  |   X2  |   Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~|~~~~~~|~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~~~~~
001201 6001 П1    2.5                34.0      43     1040      105       105    0 1.0 1.000 0 0.0019902


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
```

```
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3


_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.001990| П1 |   0.070387 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.001990 г/с                                  |
|    Сумма Cм по всем источникам =      0.070387 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
    Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
    Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
              ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Расчет проводился на прямоугольнике 1
    с параметрами: координаты центра  X= 233, Y= 1213
                   размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
      |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
      | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ____________
  y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 ____________
  y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                  ______________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0032012 доли ПДКмр|
                                     |      0.0019207 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001990|   0.003201 | 100.0  | 100.0 |   1.6084752  |
|                      В сумме =   0.003201   100.0                            |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 1
   |                                                               |
 2-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 2
   |                                                               |
 3-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 3
   |                                                               |
 4-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 4
   |                                                               |
 5-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .  |- 5
   |                                                               |
 6-C .    .    .    .  0.001 0.003 0.002 0.001  .    .    .    .    .  C- 6
   |                      ^    ^                                   |
 7-| .    .    .    .  0.001 0.003 0.002 0.001  .    .    .    .    .  |- 7
   |                      ^    ^                                   |
 8-| .    .    .    .  0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .    .  |- 8
   |                                                               |
 9-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |- 9
   |                                                               |
10-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-10
   |                                                               |
11-| .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .    .  |-11
   |                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0032012 долей ПДКмр
= 0.0019207 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
 ___________Расшифровка_обозначений____________
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
|~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
________________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:  838:  845:  847:  852:  936:  942:  957:  991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м

                                  ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002237 доли ПДКмр|
                                  |       0.0001342 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001990|   0.000224 | 100.0  | 100.0 | 0.112383842  |
|                      В сумме =   0.000224   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	-153:	-158:	-147:	-121:	-80:	-24:	46:	128:	222:	325:	493:	661:	661:	769:	887:
x=	142:	17:	-108:	-231:	-350:	-462:	-566:	-661:	-745:	-817:	-918:	-1020:	-1019:	-1076:	-1120:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1009:	1134:	1259:	1384:	1505:	1621:	1729:	1830:	1920:	1998:	2063:	2114:	2151:	2199:	2198:
x=	-1149:	-1162:	-1160:	-1142:	-1108:	-1060:	-997:	-922:	-834:	-736:	-628:	-514:	-394:	-191:	-191:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2217:	2226:	2219:	2196:	2158:	2106:	2039:	1960:	1869:	1768:	1603:	1437:	1437:	1425:	1315:
x=	-93:	32:	158:	281:	401:	515:	621:	719:	805:	880:	987:	1093:	1093:	1101:	1161:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1198:	1076:	951:	826:	701:	580:	463:	354:	253:	162:	82:	16:	-37:	-75:	-129:
x=	1206:	1237:	1252:	1251:	1234:	1202:	1155:	1094:	1020:	933:	836:	729:	615:	496:	282:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-128:	-132:	-153:
x=	282:	266:	142:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 987.0 м, Y= 1603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002442 доли ПДКмр|
| 0.0001465 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6001	П1	0.001990	0.000244	100.0	100.0	0.122695222
	В сумме =			0.000244	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11

```
    Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
            ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002076 доли ПДКмр|
                                  |      0.0001246 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001990|   0.000208 | 100.0  | 100.0 | 0.104335174  |
|                    В сумме =   0.000208   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0002092 доли ПДКмр|
                                  |      0.0001255 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|   0.001990|   0.000209 | 100.0  | 100.0 | 0.105091482  |
|                    В сумме =   0.000209   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
            ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 6001 П1    2.5                34.0      43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0002615


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
            ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.000261| П1 |   0.277413 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.000261 г/с                                  |
|    Сумма См по всем источникам =      0.277413 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
```

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=175)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=174)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=172)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0126167 доли ПДКмр|
                                    |       0.0002523 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026146|   0.012617 | 100.0  | 100.0 |  48.2542305  |
|                     В сумме =    0.012617   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
```

Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |- 1
   |                                                                         |
 2-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.011 0.009 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
   |                         ^    ^                                          |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.010 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
   |                         ^    ^                                          |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 8
   |                                                                         |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .   |-10
   |                                                                         |
11-| .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .   |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0126167 долей ПДКмр
= 0.0002523 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

```
_____________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008815 доли ПДКмр|
                                    |       0.0000176 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026146|   0.000882 | 100.0  | 100.0 |   3.3715141  |
|                   В сумме =   0.000882   100.0                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
               ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009: 1134: 1259: 1384: 1505: 1621: 1729: 1830: 1920: 1998: 2063: 2114: 2151: 2199: 2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:   32:  158:  281:  401:  515:  621:  719:  805:  880:  987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009624 доли ПДКмр|
                            |       0.0000192 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026146|   0.000962 | 100.0  | 100.0 |   3.6808553  |
|                    В сумме =   0.000962   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
      Группа точек 090
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:11
    Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
            ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008184 доли ПДКмр|
                            |       0.0000164 мг/м3     |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
| 1 |001201 6001| П1| 0.00026146|   0.000818 | 100.0  | 100.0 |   3.1300538  |
|                    В сумме =   0.000818   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 870.0 м, Y= 120.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008243 доли ПДКмр|
                                     |      0.0000165 мг/м3     |
```

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
| 1 |001201 6001| П1| 0.00026146|   0.000824 | 100.0  | 100.0 |   3.1527433  |
|                    В сумме =   0.000824   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

```
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
001201 6001 П1    2.5                34.0       43     1040      105       105    0 1.0 1.000 0 0.0002643
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |     M     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.000264| П1 |   0.112183 |   0.50   |    14.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|   Суммарный Mq =    0.000264 г/с                                   |
|   Сумма См по всем источникам =      0.112183 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:11
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=175)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=174)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=172)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=167)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=147)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 908 : Y-строка 7 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 40)

x=	-1597 :	-1292:	-987:	-682:	-377:	-72:	233:	538:	843:	1148:	1453:	1758:	2063:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0051021 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002551 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026433|   0.005102 | 100.0  | 100.0 |  19.3016891  |
|                      В сумме =   0.005102   100.0                        |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3



       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .  |- 1
   |                                                                             |
```

```
 2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 2
   |                                                             |
 3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |- 3
   |                                                             |
 4-| .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.000  .   .   .   .   .   |- 4
   |                                                             |
 5-| .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   .   .   .   |- 5
   |                                                             |
 6-C .   .   .   0.001 0.001 0.004 0.003 0.001 0.001  .   .   .   .   C- 6
   |                       ^   ^                                 |
 7-| .   .   .   0.001 0.002 0.005 0.004 0.001 0.001  .   .   .   .   |- 7
   |                       ^   ^                                 |
 8-| .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   |- 8
   |                                                             |
 9-| .   .   .   .   0.001 0.001 0.001 0.001  .   .   .   .   .   |- 9
   |                                                             |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-10
   |                                                             |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   |-11
   |                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0051021 долей ПДКмр
= 0.0002551 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
          _____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2710:	1969:	2701:	2091:	2150:	2380:	2396:	1786:	1734:	2610:	2711:	1500:	2701:	2091:	1481:
x=	828:	838:	845:	847:	852:	936:	942:	957:	991:	1019:	1082:	1144:	1150:	1152:	1156:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2396:	1786:	1265:	2712:	1176:	1047:	2701:	2091:	1481:	871:	2396:	829:	1786:	2713:	1176:
x=	1247:	1262:	1297:	1336:	1352:	1432:	1455:	1457:	1461:	1540:	1552:	1567:	1567:	1590:	1657:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1295:	611:	566:	1176:	2701:	2091:	1481:	807:	1073:	1388:	393:	2714:	871:	2396:	664:
x=	1681:	1702:	1729:	1750:	1760:	1762:	1766:	1772:	1810:	1829:	1837:	1844:	1845:	1857:	1865:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~~
~

```
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175:  1481:  1627:  261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                               _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003565 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000178 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026433|   0.000356 | 100.0  | 100.0 |    1.3486056  |
|                    В сумме =   0.000356   100.0                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:11
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
               ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
```
```

```
 y=  1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
___________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:  266:  142:
----------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                               ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003892 доли ПДКмр|
                               |       0.0000195 мг/м3     |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026433|   0.000389 | 100.0  | 100.0 |    1.4723419  |
|                  В сумме =    0.000389   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
              ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                               ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003309 доли ПДКмр|
                               |       0.0000165 мг/м3     |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026433|   0.000331 | 100.0  | 100.0 |    1.2520214  |
|                  В сумме =    0.000331   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                               ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003333 доли ПДКмр|
                               |       0.0000167 мг/м3     |
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1| 0.00026433|   0.000333 | 100.0  | 100.0 |    1.2610971  |
|                  В сумме =    0.000333   100.0                   |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
001201 6001	П1	2.5		34.0	43	1040	105	105	0	1.0	1.000	0	0.0154800			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6001	0.015480	П1	0.273738	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.015480 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.273738 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений

```
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
        | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.011: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.011: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                                   ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0124496 доли ПДКмр|
                                   |       0.0149395 мг/м3     |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0155|   0.012450 | 100.0  | 100.0 | 0.804237187  |
|                       В сумме =   0.012450   100.0                          |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       233 м;  Y=      1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     305 м                |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .   |- 1
   |                                                |
 2-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |- 2
   |                                                |
 3-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 3
   |                                                |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .  |- 4
   |                                                |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .  |- 5
   |                                                |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.011 0.008 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .  C- 6
   |                       ^     ^                  |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.012 0.009 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .  |- 7
   |                       ^     ^                  |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .  |- 8
   |                                                |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .  |- 9
   |                                                |
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .  |-10
   |                                                |
11-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .  |-11
```

| |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0124496 долей ПДКмр
= 0.0149395 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y=	2710:	1969:	2701:	2091:	2150:	2380:	2396:	1786:	1734:	2610:	2711:	1500:	2701:	2091:	1481:
x=	828:	838:	845:	847:	852:	936:	942:	957:	991:	1019:	1082:	1144:	1150:	1152:	1156:
Qc :	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2396:	1786:	1265:	2712:	1176:	1047:	2701:	2091:	1481:	871:	2396:	829:	1786:	2713:	1176:
x=	1247:	1262:	1297:	1336:	1352:	1432:	1455:	1457:	1461:	1540:	1552:	1567:	1567:	1590:	1657:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	1295:	611:	566:	1176:	2701:	2091:	1481:	807:	1073:	1388:	393:	2714:	871:	2396:	664:
x=	1681:	1702:	1729:	1750:	1760:	1762:	1766:	1772:	1810:	1829:	1837:	1844:	1845:	1857:	1865:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:

y=	1786:	261:	871:	566:	850:	520:	175:	1481:	1627:	261:	1786:	2091:	2396:	2701:
x=	1872:	1918:	1927:	1928:	1939:	1958:	1971:	1977:	2035:	2063:	2063:	2063:	2063:	2063:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 991.0 м, Y= 1734.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008699 доли ПДКмр|
| 0.0010438 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 234 град.

```
                 и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|    0.0155|   0.000870 | 100.0  | 100.0 | 0.056191891  |
|                    В сумме =   0.000870   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Примесь   :2732 - Керосин (654*)
              ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

    Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
    Всего просчитано точек: 63
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________
 y=   1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________
 y=   -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=    282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 987.0 м, Y= 1603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009497 доли ПДКмр|
| 0.0011396 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6001	П1	0.0155	0.000950	100.0	100.0	0.061347581
	В сумме =			0.000950	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 1180.0 м, Y= 1545.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008076 доли ПДКмр|
| 0.0009691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6001	П1	0.0155	0.000808	100.0	100.0	0.052167557
	В сумме =			0.000808	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= 870.0 м, Y= 120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008134 доли ПДКмр|
| 0.0009761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 318 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6001	П1	0.0155	0.000813	100.0	100.0	0.052545711
	В сумме =			0.000813	100.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
001201 0001	Т	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0	-75	1136				3.0	1.000	0	0.0097000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105	105		0	3.0	1.000	0	0.2505240

001201 6003 П1 2.5 34.0 -36 1146 27 23 0 3.0 1.000 0 0.0000427

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники		Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0001	0.009700	Т	0.122176	0.73	24.2
2	001201 6001	0.250524	П1	53.161243	0.50	7.1
3	001201 6003	0.000043	П1	0.009061	0.50	7.1

Суммарный Mq = 0.260267 г/с
Сумма См по всем источникам = 53.292480 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

```
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.029: 0.025: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.042: 0.051: 0.049: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  115 :  120 :  127 :  137 :  152 :  172 :  194 :  212 :  226 :  235 :  241 :  246 :  249 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.042: 0.050: 0.049: 0.039: 0.028: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.019: 0.028: 0.044: 0.075: 0.109: 0.101: 0.064: 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.033: 0.030: 0.019: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  106 :  110 :  115 :  123 :  139 :  167 :  202 :  226 :  239 :  247 :  251 :  254 :  257 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.018: 0.027: 0.043: 0.072: 0.108: 0.101: 0.063: 0.038: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.458 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=148)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.032: 0.057: 0.128: 0.458: 0.303: 0.098: 0.048: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.038: 0.137: 0.091: 0.029: 0.014: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  103 :  112 :  148 :  228 :  251 :  258 :  261 :  263 :  264 :  265 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.031: 0.056: 0.123: 0.457: 0.303: 0.098: 0.048: 0.028: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.005: 0.001:      : 0.000: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 6003 :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.663 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.021: 0.032: 0.057: 0.129: 0.663: 0.368: 0.102: 0.049: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.039: 0.199: 0.111: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
Фоп:   85 :   84 :   83 :   80 :   73 :   40 :  304 :  285 :  279 :  277 :  275 :  274 :  274 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.020: 0.032: 0.057: 0.129: 0.663: 0.363: 0.101: 0.048: 0.028: 0.018: 0.013: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
```

```
Ви :      :      : 0.000: 0.001:      :      : 0.006: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      : 0001 : 0001 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.124 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:___________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.019: 0.028: 0.045: 0.078: 0.124: 0.115: 0.069: 0.040: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.023: 0.037: 0.034: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   44 :   15 :  336 :  311 :  299 :  292 :  287 :  284 :  282 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.013: 0.019: 0.028: 0.045: 0.078: 0.123: 0.114: 0.068: 0.040: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:___________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.032: 0.045: 0.056: 0.054: 0.042: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп:   66 :   61 :   54 :   44 :   29 :    9 :  346 :  326 :  313 :  304 :  298 :  293 :  290 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.044: 0.055: 0.053: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:___________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.031: 0.031: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:___________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м

                                 _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6625644 доли ПДКмр|
                                     |       0.1987693 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.2505|   0.662564 | 100.0  | 100.0 |   2.6447141  |
|               Остальные источники не влияют на данную точку.               |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                     пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                     клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
              ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
```

| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.013	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	-1
2-	0.008	0.011	0.013	0.016	0.018	0.019	0.019	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	-2
3-	0.010	0.013	0.017	0.022	0.027	0.030	0.029	0.025	0.020	0.016	0.012	0.009	0.007	-3
4-	0.012	0.016	0.022	0.031	0.042	0.051	0.049	0.039	0.028	0.020	0.015	0.011	0.008	-4
5-	0.013	0.019	0.028	0.044	0.075	0.109	0.101	0.064	0.039	0.025	0.017	0.012	0.009	-5
6-C	0.014	0.021	0.032	0.057	0.128	0.458	0.303	0.098	0.048	0.028	0.019	0.013	0.009	C- 6
				^	^									
7-	0.014	0.021	0.032	0.057	0.129	0.663	0.368	0.102	0.049	0.029	0.019	0.013	0.009	-7
				^	^									
8-	0.014	0.019	0.028	0.045	0.078	0.124	0.115	0.069	0.040	0.025	0.017	0.013	0.009	-8
9-	0.012	0.016	0.023	0.032	0.045	0.056	0.054	0.042	0.030	0.021	0.015	0.011	0.008	-9
10-	0.010	0.014	0.018	0.023	0.028	0.031	0.031	0.027	0.021	0.016	0.013	0.010	0.007	-10
11-	0.008	0.011	0.013	0.016	0.019	0.020	0.020	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.6625644 долей ПДКмр
= 0.1987693 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	2710:	1969:	2701:	2091:	2150:	2380:	2396:	1786:	1734:	2610:	2711:	1500:	2701:	2091:	1481:
x=	828:	838:	845:	847:	852:	936:	942:	957:	991:	1019:	1082:	1144:	1150:	1152:	1156:
Qc :	0.012:	0.024:	0.012:	0.021:	0.020:	0.015:	0.015:	0.026:	0.026:	0.012:	0.010:	0.025:	0.010:	0.016:	0.025:
Cc :	0.003:	0.007:	0.003:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.008:	0.008:	0.003:	0.003:	0.008:	0.003:	0.005:	0.008:

y= 2396: 1786: 1265: 2712: 1176: 1047: 2701: 2091: 1481: 871: 2396: 829: 1786: 2713: 1176:
x= 1247: 1262: 1297: 1336: 1352: 1432: 1455: 1457: 1461: 1540: 1552: 1567: 1567: 1590: 1657:
Qc : 0.012: 0.018: 0.023: 0.009: 0.021: 0.019: 0.008: 0.013: 0.017: 0.017: 0.009: 0.016: 0.014: 0.007: 0.015:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.003: 0.006: 0.006: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.004:

y= 1295: 611: 566: 1176: 2701: 2091: 1481: 807: 1073: 1388: 393: 2714: 871: 2396: 664:
x= 1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.006: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.006: 0.012: 0.007: 0.011:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.004: 0.002: 0.003:

y= 1786: 261: 871: 566: 850: 520: 175: 1481: 1627: 261: 1786: 2091: 2396: 2701:
x= 1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
Qc : 0.010: 0.009: 0.011: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 991.0 м, Y= 1734.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0259382 доли ПДКмр|
| 0.0077815 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 6001	П1	0.2505	0.025643	98.9	98.9	0.102355652
	В сумме =			0.025643	98.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.000296	1.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y= -153: -158: -147: -121: -80: -24: 46: 128: 222: 325: 493: 661: 661: 769: 887:
x= 142: 17: -108: -231: -350: -462: -566: -661: -745: -817: -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  1009: 1134: 1259: 1384: 1505: 1621: 1729: 1830: 1920: 1998: 2063: 2114: 2151: 2199: 2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060: -997: -922: -834: -736: -628: -514: -394: -191: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:   32:  158:  281:  401:  515:  621:  719:  805:  880:  987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________________________
 y=  1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________
 y=  -128: -132: -153:
----------:------:------:
 x=   282:  266:  142:
----------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0290993 доли ПДКмр|
                                    |       0.0087298 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.2505|   0.028797 |  99.0  |  99.0 | 0.114948444  |
|                      В сумме =   0.028797    99.0                          |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000302     1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)       Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                     пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                     клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
             ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0234774 доли ПДКмр|
                                    |       0.0070432 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
```

```
                и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|    0.2505|  0.023196 |  98.8  |  98.8 | 0.092588812  |
|                  В сумме =   0.023196    98.8                    |
|    Суммарный вклад остальных =   0.000282    1.2                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0237758 доли ПДКмр|
                            |      0.0071327 мг/м3    |
                            ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|  Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|    0.2505|  0.023424 |  98.5  |  98.5 | 0.093500152  |
|                  В сумме =   0.023424    98.5                    |
|    Суммарный вклад остальных =   0.000352    1.5                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                 вращающихся печей, боксит) (495*)
            ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo  |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~~|~~~~|~~~~~|~~~~~~|~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~~~~|~~~|~~~|~~~~|~~|~~~~г/с~~
001201 6002 П1    2.5                  34.0      -44     1146       16       14   0 3.0 1.000 0 0.0133200


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                 цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                 вращающихся печей, боксит) (495*)
            ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3


_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|  всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|  Код   |     M     |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6002|    0.013320| П1|   1.695904 |   0.50   |     7.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.013320 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      1.695904 долей ПДК            |
|--------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
```

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=179)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=179)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=178)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=178)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:

```
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.152 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=157)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.152: 0.010: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.076: 0.005: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   92 :   93 :   94 :   96 :  101 :  157 :  256 :  263 :  266 :  267 :  267 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  7)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.014: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  3)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  2)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  1)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  1)
----------:________________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=  1213.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1523355 доли ПДКмр|
                                 |       0.0761677 мг/м3     |
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   157 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6002| П1|     0.0133|    0.152335 | 100.0  | 100.0 |  11.4365978  |
|                     В сумме =    0.152335   100.0                         |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                  цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                  вращающихся печей, боксит) (495*)
```

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| .    .    .    .   0.000 0.000 0.000  .    .    .    .    .    .   |- 1
  |                                                                      |
 2-| .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .   |- 2
  |                                                                      |
 3-| .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 3
  |                                                                      |
 4-| .   0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 4
  |                                                                      |
 5-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 5
  |                                                                      |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.007 0.152 0.010 0.003 0.001 0.001 0.001  .    .   C- 6
  |                          ^                                           |
 7-| 0.000 0.001 0.001 0.002 0.005 0.014 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001  .    .   |- 7
  |                                                                      |
 8-| .   0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.000  .    .   |- 8
  |                                                                      |
 9-| .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .   |- 9
  |                                                                      |
10-| .    .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    .    .    .   |-10
  |                                                                      |
11-| .    .    .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.000  .    .    .    .    .   |-11
  |                                                                      |
  |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1523355 долей ПДКмр
= 0.0761677 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 1213.0 м
При опасном направлении ветра : 157 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y=	2710:	1969:	2701:	2091:	2150:	2380:	2396:	1786:	1734:	2610:	2711:	1500:	2701:	2091:	1481:
x=	828:	838:	845:	847:	852:	936:	942:	957:	991:	1019:	1082:	1144:	1150:	1152:	1156:

```
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   957.0 м,  Y=  1786.0 м

                                   _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008128 доли ПДКмр|
                                   |       0.0004064 мг/м3    |
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6002| П1|     0.0133|   0.000813 | 100.0  | 100.0 | 0.061017882  |
|                     В сумме =   0.000813   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                    цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                    вращающихся печей, боксит) (495*)
           ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1009: 1134: 1259: 1384: 1505: 1621: 1729: 1830: 1920: 1998: 2063: 2114: 2151: 2199: 2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:   32:  158:  281:  401:  515:  621:  719:  805:  880:  987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -191.0 м,  Y=  2198.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009919 доли ПДКмр|
                                  |      0.0004960 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   172 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6002| П1|     0.0133|   0.000992 | 100.0  | 100.0 | 0.074470125  |
|                    В сумме =   0.000992   100.0                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Группа точек 090
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                      цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                      вращающихся печей, боксит) (495*)
               ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м

                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007054 доли ПДКмр|
                                  |      0.0003527 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   252 град.
```

```
                и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6002| П1|    0.0133|  0.000705 | 100.0  | 100.0 | 0.052959424  |
|                  В сумме =   0.000705   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006269 доли ПДКмр|
                                  |      0.0003135 мг/м3     |
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад  |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6002| П1|    0.0133|  0.000627 | 100.0  | 100.0 | 0.047067247  |
|                  В сумме =   0.000627   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                     0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
   Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0303---------
001201 6001 П1    2.5                34.0      43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0014671
        --------- Примесь 0333---------
001201 6001 П1    2.5                34.0      43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0000715


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                     0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код   |    Mq    |Тип|    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|   0.016271| П1|   0.345279|   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.016271  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.345279 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
```

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=175)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=174)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=172)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=167)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=147)
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.011: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 908 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 40)
----------:
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.016: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 603 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 15)
----------:
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= 298 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 9)
----------:
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~

y= -7 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 6)
----------:
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= -312 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 5)
----------:
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -72.0 м, Y= 908.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157033 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0163	0.015703	100.0	100.0	0.965084553
В сумме = 0.015703 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 1
   |                                            |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 2
   |                                            |
```
~~~~~~

```
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 3
   |                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.011 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                         ^     ^                   |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.016 0.012 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                         ^     ^                   |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                   |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                                   |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
   |                                                   |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001   .   |-11
   |                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0157033
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_______________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:  838:  845:  847:  852:  936:  942:  957:  991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010972 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0163|    0.001097 | 100.0  | 100.0 | 0.067430280  |
|                     В сумме =    0.001097   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)     Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________________
 y=   1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________
 y=   -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=    282:   266:   142:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0011979 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0163|   0.001198 | 100.0  | 100.0 | 0.073617101  |
|                     В сумме =    0.001198   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010186 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0163|   0.001019 | 100.0  | 100.0 | 0.062601075  |
|                     В сумме =    0.001019   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010260 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0163|   0.001026 | 100.0  | 100.0 | 0.063054860  |
|                     В сумме =    0.001026   100.0                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
________________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
```

```
        --------- Примесь 0303--------
001201 6001 П1    2.5                34.0      43    1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0014671
        --------- Примесь 0333--------
001201 6001 П1    2.5                34.0      43    1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0000715
        --------- Примесь 1325--------
001201 6001 П1    2.5                34.0      43    1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0002643


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.021558| П1 |   0.457461 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.021558  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма См по всем источникам =       0.457461 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 233, Y= 1213
                    размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ____________Расшифровка_обозначений_____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
```

```
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=147)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.014: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.021: 0.016: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 15)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=   908.0 м
                               _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0208053 доли ПДКмр|
                               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0216|   0.020805 | 100.0  | 100.0 | 0.965084434  |
|                     В сумме =    0.020805   100.0                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
      |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                             |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                             |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                             |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                             |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                             |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.018 0.014 0.005 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                         ^     ^             |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.021 0.016 0.005 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                         ^     ^             |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.006 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                             |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
   |                                             |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                             |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0208053
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
     ( X-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =   908.0 м
 При опасном направлении ветра  :      40 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
```

```
   Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
   Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                     0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 59
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~

 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м

                                 ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0014537 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0216|    0.001454 | 100.0  | 100.0 | 0.067430273  |
|                      В сумме =    0.001454   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
```

```
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

        _____Расшифровка_обозначений_____
       | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
       | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
  |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~~|
  | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
  | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
  | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153: -158: -147: -121:  -80:  -24:   46:  128:  222:  325:  493:  661:  661:  769:  887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:   17: -108: -231: -350: -462: -566: -661: -745: -817: -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009: 1134: 1259: 1384: 1505: 1621: 1729: 1830: 1920: 1998: 2063: 2114: 2151: 2199: 2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:   32:  158:  281:  401:  515:  621:  719:  805:  880:  987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1198: 1076:  951:  826:  701:  580:  463:  354:  253:  162:   82:   16:  -37:  -75: -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:  933:  836:  729:  615:  496:  282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0015870 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0216|   0.001587 | 100.0  | 100.0 | 0.073617101  |
|                    В сумме =   0.001587   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Группа точек 090
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                     0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
```

```
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013496 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0216|   0.001350 | 100.0  | 100.0 | 0.062601075  |
|                    В сумме =   0.001350   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013593 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|   Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0216|   0.001359 | 100.0  | 100.0 | 0.063054852  |
|                    В сумме =   0.001359   100.0                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0303--------
001201 6001 П1    2.5              34.0      43    1040      105      105    0 1.0 1.000 0 0.0014671
        --------- Примесь 1325--------
001201 6001 П1    2.5              34.0      43    1040      105      105    0 1.0 1.000 0 0.0002643


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|   Код    |     Mq    |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]----|
|   1 |001201 6001|    0.012622| П1|   0.267837 |   0.50   |    14.3   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.012622  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =      0.267837 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
```

|____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
      ____________Расшифровка_обозначений_____________
      | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
      | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
   |~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:______________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
____
y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=147)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
____
y= 908 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 40)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
____
y= 603 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~
____
y= 298 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -7 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 6)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~
____
y= -312 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 5)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -72.0 м, Y= 908.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121812 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0126	0.012181	100.0	100.0	0.965084434
В сумме = 0.012181 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
~~~~~~

```
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .   |- 1
   |                                               |
 2-|  .     .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |- 2
   |                                               |
 3-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |- 3
   |                                               |
 4-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 4
   |                                               |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 5
   |                                               |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.010 0.008 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .   C- 6
   |                       ^     ^                 |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.012 0.009 0.003 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 7
   |                       ^     ^                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .   |- 8
   |                                               |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .   |- 9
   |                                               |
10-|  .   0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .   |-10
   |                                               |
11-|  .   0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .   |-11
   |                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0121812
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
    ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =   908.0 м
 При опасном направлении ветра  :      40 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

           ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
     |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
____________________________________________________________________________________________
 y=   2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
____________________________________________________________________________________________
 y=   1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:  261:  871:  566:  850:  520:  175:  1481:  1627:  261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м

                              _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008511 доли ПДКмр|
                              ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0126|   0.000851 | 100.0  | 100.0 | 0.067430265  |
|                     В сумме =   0.000851   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:12
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~~                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=   1206: 1237: 1252: 1251: 1234: 1202: 1155: 1094: 1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y=   -128: -132: -153:
----------:------:------:
x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=   987.0 м, Y= 1603.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0009292 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   239 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0126	0.000929	100.0	100.0	0.073617093
В сумме =   0.000929   100.0
~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город   :090 Карагандинская область.
Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= 1180.0 м, Y= 1545.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007901 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   246 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0126	0.000790	100.0	100.0	0.062601067
В сумме =   0.000790   100.0
~~~~~~

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X=   870.0 м, Y=   120.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007959 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении   318 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0126	0.000796	100.0	100.0	0.063054852
В сумме =   0.000796   100.0
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город   :090 Карагандинская область.
Объект   :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2   Расч.год: 2032 (на начало года)   Расчет проводился 05.05.2022 17:12

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------																
001201 0001	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0		-75	1136				1.0	1.000	0	0.0024100
001201 0002	T	3.5	0.80	0.970	0.4876	9000.		-37	1072				1.0	1.000	0	0.2010000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43		1040	105	105	0	1.0	1.000	0		0.0658445
--------- Примесь 0330--------																
001201 0001	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0		-75	1136				1.0	1.000	0	0.0182300
001201 0002	T	3.5	0.80	0.970	0.4876	9000.		-37	1072				1.0	1.000	0	0.1283000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43		1040	105	105	0	1.0	1.000	0		0.0068326

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0001	0.048510	T	0.061101	0.73	48.4
2	001201 0002	1.261600	T	1.696143	7.07	68.3
3	001201 6001	0.342888	П1	7.276082	0.50	14.3

Суммарный Mq = 1.652998 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 9.033325 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

```
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра  X= 233, Y= 1213
              размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

        ___________Расшифровка_обозначений____________
        | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
        | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
        | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
   | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uoп) не печатается |
   | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uoп,Ви,Ки не печатаются  |
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.043 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=178)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.043: 0.042: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=178)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.036: 0.043: 0.050: 0.055: 0.058: 0.056: 0.051: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп:  131 :  137 :  145 :  154 :  165 :  178 :  190 :  202 :  212 :  220 :  227 :  232 :  236 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.023: 0.028: 0.033: 0.037: 0.040: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=177)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.044: 0.055: 0.068: 0.082: 0.088: 0.084: 0.071: 0.058: 0.046: 0.038: 0.031: 0.027:
Фоп:  124 :  130 :  138 :  148 :  161 :  177 :  193 :  207 :  219 :  227 :  234 :  239 :  243 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.029: 0.037: 0.047: 0.057: 0.063: 0.059: 0.049: 0.039: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.155 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.052: 0.071: 0.100: 0.136: 0.155: 0.140: 0.107: 0.077: 0.057: 0.043: 0.035: 0.029:
Фоп:  116 :  121 :  128 :  139 :  155 :  176 :  199 :  216 :  228 :  237 :  243 :  247 :  250 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.035: 0.049: 0.072: 0.102: 0.118: 0.107: 0.077: 0.053: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.031: 0.034: 0.031: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.329 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.061: 0.091: 0.149: 0.251: 0.329: 0.264: 0.167: 0.103: 0.068: 0.049: 0.037: 0.030:
Фоп:  106 :  110 :  115 :  124 :  142 :  174 :  210 :  231 :  242 :  249 :  253 :  256 :  258 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.041: 0.065: 0.111: 0.195: 0.268: 0.216: 0.125: 0.072: 0.045: 0.031: 0.023: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
```

```
Ви : 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.050: 0.055: 0.046: 0.040: 0.029: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.808 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=165)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.066: 0.105: 0.196: 0.455: 0.808: 0.528: 0.244: 0.125: 0.076: 0.052: 0.039: 0.031:
Фоп:   95 :   97 :   99 :  102 :  112 :  165 :  241 :  255 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.045: 0.076: 0.150: 0.354: 0.731: 0.431: 0.177: 0.087: 0.051: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.027: 0.043: 0.094: 0.075: 0.096: 0.065: 0.036: 0.024: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.713 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 12)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.066: 0.104: 0.190: 0.410: 0.713: 0.675: 0.255: 0.126: 0.076: 0.052: 0.039: 0.031:
Фоп:   84 :   83 :   81 :   76 :   65 :   12 :  302 :  286 :  280 :  278 :  276 :  275 :  274 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.045: 0.075: 0.148: 0.342: 0.693: 0.421: 0.176: 0.086: 0.050: 0.033: 0.024: 0.019:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.015: 0.019: 0.027: 0.039: 0.066: 0.017: 0.247: 0.076: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.307 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.060: 0.088: 0.141: 0.227: 0.307: 0.278: 0.175: 0.105: 0.069: 0.049: 0.038: 0.030:
Фоп:   74 :   70 :   65 :   55 :   37 :    6 :  331 :  310 :  298 :  292 :  287 :  285 :  282 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.041: 0.063: 0.107: 0.184: 0.248: 0.205: 0.122: 0.071: 0.045: 0.031: 0.023: 0.018:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.041: 0.055: 0.069: 0.051: 0.032: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  4)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.051: 0.069: 0.095: 0.126: 0.149: 0.141: 0.109: 0.079: 0.057: 0.044: 0.035: 0.029:
Фоп:   64 :   59 :   52 :   41 :   25 :    4 :  342 :  324 :  312 :  303 :  298 :  293 :  290 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.034: 0.048: 0.069: 0.094: 0.112: 0.102: 0.075: 0.052: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.036: 0.037: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  3)
----------:_______________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.043: 0.053: 0.066: 0.079: 0.086: 0.083: 0.072: 0.058: 0.047: 0.038: 0.032: 0.027:
Фоп:   56 :   50 :   42 :   32 :   19 :    3 :  347 :  333 :  321 :  313 :  306 :  301 :  297 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.028: 0.036: 0.045: 0.055: 0.060: 0.057: 0.048: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.025: 0.023: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
```

~~~~~~

y= -312 : Y-строка 11 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 2)

----------:____

x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

Qc : 0.031: 0.036: 0.042: 0.049: 0.054: 0.057: 0.056: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп: 49 : 43 : 35 : 26 : 15 : 2 : 350 : 338 : 328 : 320 : 313 : 308 : 304 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :

~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -72.0 м, Y= 1213.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8079326 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 165 град.
и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ____________________________

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---M-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 0002	Т	1.2616	0.731340	90.5	90.5	0.579692304
2	001201 6001	П1	0.3429	0.075226	9.3	99.8	0.219389737
В сумме = 0.806566 99.8
Суммарный вклад остальных = 0.001367 0.2

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:12
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
 *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.027 0.031 0.035 0.038 0.041 0.043 0.042 0.039 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 |- 1
   |                                           |
 2-| 0.031 0.036 0.043 0.050 0.055 0.058 0.056 0.051 0.045 0.038 0.033 0.028 0.024 |- 2
   |                                           |
 3-| 0.036 0.044 0.055 0.068 0.082 0.088 0.084 0.071 0.058 0.046 0.038 0.031 0.027 |- 3
   |                                           |
 4-| 0.040 0.052 0.071 0.100 0.136 0.155 0.140 0.107 0.077 0.057 0.043 0.035 0.029 |- 4
   |                                           |
 5-| 0.044 0.061 0.091 0.149 0.251 0.329 0.264 0.167 0.103 0.068 0.049 0.037 0.030 |- 5
   |                                           |
 6-C 0.047 0.066 0.105 0.196 0.455 0.808 0.528 0.244 0.125 0.076 0.052 0.039 0.031 C- 6
   |                     ^     ^               |
 7-| 0.047 0.066 0.104 0.190 0.410 0.713 0.675 0.255 0.126 0.076 0.052 0.039 0.031 |- 7
   |                     ^     ^               |
 8-| 0.044 0.060 0.088 0.141 0.227 0.307 0.278 0.175 0.105 0.069 0.049 0.038 0.030 |- 8
   |                                           |
 9-| 0.040 0.051 0.069 0.095 0.126 0.149 0.141 0.109 0.079 0.057 0.044 0.035 0.029 |- 9
   |                                           |
10-| 0.035 0.043 0.053 0.066 0.079 0.086 0.083 0.072 0.058 0.047 0.038 0.032 0.027 |-10
   |                                           |
```
~~~~~~

11-| 0.031 0.036 0.042 0.049 0.054 0.057 0.056 0.051 0.045 0.039 0.033 0.028 0.024 |-11
| |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.8079326
Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 1213.0 м
При опасном направлении ветра : 165 град.
и заданной скорости ветра : 3.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 59
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= 2710: 1969: 2701: 2091: 2150: 2380: 2396: 1786: 1734: 2610: 2711: 1500: 2701: 2091: 1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 828: 838: 845: 847: 852: 936: 942: 957: 991: 1019: 1082: 1144: 1150: 1152: 1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.067: 0.037: 0.060: 0.056: 0.044: 0.044: 0.071: 0.071: 0.036: 0.033: 0.069: 0.033: 0.047: 0.068:
Фоп: 207 : 223 : 208 : 220 : 218 : 216 : 216 : 233 : 236 : 214 : 213 : 249 : 215 : 228 : 250 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.046: 0.023: 0.040: 0.037: 0.029: 0.028: 0.048: 0.048: 0.023: 0.021: 0.046: 0.020: 0.030: 0.045:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.021: 0.013: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015: 0.022: 0.022: 0.013: 0.012: 0.022: 0.012: 0.016: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~
~

y= 2396: 1786: 1265: 2712: 1176: 1047: 2701: 2091: 1481: 871: 2396: 829: 1786: 2713: 1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1247: 1262: 1297: 1336: 1352: 1432: 1455: 1457: 1461: 1540: 1552: 1567: 1567: 1590: 1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.052: 0.062: 0.030: 0.059: 0.054: 0.029: 0.038: 0.049: 0.048: 0.032: 0.046: 0.040: 0.027: 0.043:
Фоп: 223 : 240 : 261 : 219 : 265 : 271 : 222 : 235 : 254 : 277 : 229 : 278 : 245 : 224 : 266 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.023: 0.034: 0.040: 0.019: 0.038: 0.035: 0.018: 0.024: 0.031: 0.030: 0.019: 0.029: 0.025: 0.017: 0.027:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.013: 0.018: 0.021: 0.011: 0.020: 0.018: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.012: 0.016: 0.014: 0.010: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: : 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 :
~~~~~~
~

y= 1295: 611: 566: 1176: 2701: 2091: 1481: 807: 1073: 1388: 393: 2714: 871: 2396: 664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.039: 0.038: 0.040: 0.025: 0.032: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.024: 0.037: 0.027: 0.035:
~~~~~~
~

y= 1786: 261: 871: 566: 850: 520: 175: 1481: 1627: 261: 1786: 2091: 2396: 2701:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.031: 0.034: 0.033: 0.034: 0.032: 0.030: 0.032: 0.030: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                    ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0709356 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   236 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     1.2616|   0.047753 |  67.3  |  67.3 | 0.037851017  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.3429|   0.022184 |  31.3  |  98.6 | 0.064697243  |
|                    В сумме =   0.069937    98.6                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000999     1.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
     |~~~~~~~~                             ~~~~~~~~~~~~|
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
     | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.072: 0.074: 0.076: 0.078: 0.081: 0.085: 0.088: 0.087: 0.087: 0.085: 0.083:
Фоп:  353 :  359 :    4 :   10 :   16 :   22 :   28 :   35 :   41 :   47 :   58 :   68 :   68 :   74 :   81 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.054: 0.055: 0.058: 0.061: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.059:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078:
Фоп:   87 :   93 :  100 :  106 :  112 :  118 :  124 :  130 :  136 :  142 :  149 :  155 :  161 :  171 :  171 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.076: 0.076: 0.075: 0.072:
Фоп:  176 :  182 :  189 :  195 :  201 :  207 :  213 :  219 :  225 :  232 :  242 :  251 :  251 :  252 :  258 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.054: 0.054: 0.051: 0.051: 0.051: 0.048:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________________________________________________________________________
 y=  1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.068: 0.067: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.069:
Фоп:  264 :  269 :  275 :  281 :  286 :  292 :  297 :  303 :  308 :  314 :  319 :  325 :  330 :  336 :  346 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.045: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
__________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069:
Фоп:  346 :  347 :  353 :
    :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.046: 0.047:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.022:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -918.0 м,  Y=   493.0 м

                                   _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0881865 доли ПДКмр|
                                   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    58 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
__________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     1.2616|   0.063053 |  71.5  |  71.5 | 0.049978875  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.3429|   0.023904 |  27.1  |  98.6 | 0.069712512  |
|                     В сумме =   0.086957    98.6                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.001230     1.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 090
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)
```

```
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0643291 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   248 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| T |     1.2616|   0.042630 |  66.3  |  66.3 | 0.033790592  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.3429|   0.020777 |  32.3  |  98.6 | 0.060595572  |
|                  В сумме =   0.063408    98.6                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000921     1.4                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0645421 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   317 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| T |     1.2616|   0.042157 |  65.3  |  65.3 | 0.033415116  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.3429|   0.021417 |  33.2  |  98.5 | 0.062459510  |
|                  В сумме =   0.063573    98.5                    |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000969     1.5                    |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
   Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
        --------- Примесь 0333--------
001201 6001 П1    2.5                 34.0      43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0000715
        --------- Примесь 1325--------
001201 6001 П1    2.5                 34.0      43     1040      105      105   0 1.0 1.000 0 0.0002643


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
    Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
    Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                     1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn                         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_______________Источники_______________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |001201 6001|    0.014223| П1 |   0.301806 |   0.50   |    14.3  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|   Суммарный Mq =    0.014223  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|   Сумма См по всем источникам =      0.301806 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|       Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра  X= 233, Y= 1213
                  размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2738 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=176)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2433 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=175)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  2128 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=174)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1823 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=172)
----------:______________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
```

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=167)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=147)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.012: 0.009: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 908 : Y-строка 7 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 40)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.014: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 603 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 15)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= 298 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 9)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~

y= -7 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 6)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

y= -312 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра= 5)
----------:____
x= -1597 : -1292: -987: -682: -377: -72: 233: 538: 843: 1148: 1453: 1758: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -72.0 м, Y= 908.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137261 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 6001	П1	0.0142	0.013726	100.0	100.0	0.965084493
		В сумме =		0.013726	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |

```
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 1
   |                                       |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 2
   |                                       |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                       |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                       |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 5
   |                                       |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.012 0.009 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 C- 6
   |                       ^     ^                 |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.014 0.010 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 7
   |                       ^     ^                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 8
   |                                       |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 9
   |                                       |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-10
   |                                       |
11-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |-11
   |                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.0137261
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 7)       Yм =   908.0 м
 При опасном направлении ветра  :      40 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________
 y=   2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________
 y=   2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:
```

~~~~~~
~

y= 1295: 611: 566: 1176: 2701: 2091: 1481: 807: 1073: 1388: 393: 2714: 871: 2396: 664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1681: 1702: 1729: 1750: 1760: 1762: 1766: 1772: 1810: 1829: 1837: 1844: 1845: 1857: 1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
~~~~~~
~

y= 1786: 261: 871: 566: 850: 520: 175: 1481: 1627: 261: 1786: 2091: 2396: 2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 1872: 1918: 1927: 1928: 1939: 1958: 1971: 1977: 2035: 2063: 2063: 2063: 2063: 2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 991.0 м, Y= 1734.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009590 доли ПДКмр|
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 234 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
___________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Mq)--	-С[доли ПДК]	--------	-------	---- b=C/M ---
1	001201 6001	П1	0.0142	0.000959	100.0	100.0	0.067430273
В сумме = 0.000959 100.0
~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

___________Расшифровка_обозначений____________
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~~~~ ~~~~~~~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~~

y= -153: -158: -147: -121: -80: -24: 46: 128: 222: 325: 493: 661: 661: 769: 887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= 142: 17: -108: -231: -350: -462: -566: -661: -745: -817: -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 1009: 1134: 1259: 1384: 1505: 1621: 1729: 1830: 1920: 1998: 2063: 2114: 2151: 2199: 2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060: -997: -922: -834: -736: -628: -514: -394: -191: -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~
~

y= 2217: 2226: 2219: 2196: 2158: 2106: 2039: 1960: 1869: 1768: 1603: 1437: 1437: 1425: 1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
x= -93: 32: 158: 281: 401: 515: 621: 719: 805: 880: 987: 1093: 1093: 1101: 1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~~
~
____

```
 y=   1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________
 y=   -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=    282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   987.0 м,  Y=  1603.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0010470 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   239 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0142|   0.001047 | 100.0  | 100.0 | 0.073617093  |
|                    В сумме =   0.001047   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
       Группа точек 090
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)       Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                       1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008904 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0142|   0.000890 | 100.0  | 100.0 | 0.062601067  |
|                    В сумме =   0.000890   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                    ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0008968 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                      и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.0142|   0.000897 | 100.0  | 100.0 | 0.063054852  |
|                    В сумме =   0.000897   100.0                     |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```
~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0330---------															
001201 0001	Т	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0	-75	1136					1.0	1.000	0 0.0182300
001201 0002	Т	3.5	0.80	0.970	0.4876	9000.	-37	1072					1.0	1.000	0 0.1283000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105		105		0	1.0	1.000	0 0.0068326
--------- Примесь 0333---------															
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105		105		0	1.0	1.000	0 0.0000715

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0001	0.036460	Т	0.045923	0.73	48.4
2	001201 0002	0.256600	Т	0.344983	7.07	68.3
3	001201 6001	0.022601	П1	0.479600	0.50	14.3

Суммарный Mq = 0.315661 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.870506 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.11 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.11 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=179)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=178)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=178)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.006	0.007	0.009	0.012	0.014	0.016	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=177)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.007	0.009	0.012	0.018	0.025	0.029	0.026	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005

y= 1518 : Y-строка 5 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.007	0.010	0.016	0.027	0.048	0.064	0.050	0.030	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005
Фоп:	106	109	115	124	142	176	211	232	243	249	253	256	258
Ви :	0.006	0.008	0.013	0.023	0.040	0.056	0.044	0.026	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	:	:
Ки :	0001	0001	0001	6001	6001	6001	6001	0001	0001	0001	0001	:	:

y= 1213 : Y-строка 6 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=166)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.008	0.011	0.019	0.036	0.083	0.156	0.096	0.042	0.021	0.013	0.009	0.006	0.005
Фоп:	95	96	98	102	112	166	242	256	261	263	265	265	266
Ви :	0.006	0.009	0.015	0.030	0.072	0.151	0.089	0.036	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.004	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки :	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	:	:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	:	:

```
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.145 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 12)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.018: 0.035: 0.076: 0.145: 0.107: 0.043: 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005:
Фоп:   84 :   83 :   80 :   76 :   64 :   12 :  302 :  286 :  281 :  278 :  276 :  275 :  274 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.009: 0.015: 0.030: 0.070: 0.141: 0.086: 0.036: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.016: 0.005: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  4)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.042: 0.058: 0.049: 0.030: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   73 :   70 :   64 :   54 :   36 :    4 :  331 :  310 :  298 :  292 :  288 :  285 :  283 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.038: 0.052: 0.042: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 0001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.027: 0.025: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   -72.0 м,  Y=  1213.0 м

                             ________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1561697 доли ПДКмр|
                             ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   166 град.
                  и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.2566|   0.150562 |  96.4  |  96.4 | 0.586757183  |
|                     В сумме =    0.150562    96.4                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005608     3.6                          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                              (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
```

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
 |  Координаты центра  : X=      233 м;  Y=     1213 |
 |  Длина и ширина     : L=   3660 м;  B=   3050 м   |
 |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    305 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Фоновая концентрация не задана
  Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
  Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                               |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                               |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.012 0.014 0.016 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 3
   |                                                                               |
 4-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.025 0.029 0.026 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                               |
 5-| 0.007 0.010 0.016 0.027 0.048 0.064 0.050 0.030 0.018 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                               |
 6-C 0.008 0.011 0.019 0.036 0.083 0.156 0.096 0.042 0.021 0.013 0.009 0.006 0.005 C- 6
   |                           ^     ^                                             |
 7-| 0.008 0.011 0.018 0.035 0.076 0.145 0.107 0.043 0.021 0.013 0.009 0.006 0.005 |- 7
   |                           ^     ^                                             |
 8-| 0.007 0.010 0.015 0.025 0.042 0.058 0.049 0.030 0.018 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 8
   |                                                                               |
 9-| 0.007 0.009 0.012 0.017 0.023 0.027 0.025 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                               |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.015 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |-10
   |                                                                               |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.009 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 |-11
   |                                                                               |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
    1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.1561697
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   -72.0 м
    ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =  1213.0 м
 При опасном направлении ветра  :     166 град.
  и заданной скорости ветра     :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)
                         0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

         ___________Расшифровка_обозначений____________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________
 y=   2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    828:   838:   845:   847:   852:   936:   942:   957:   991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.012: 0.006: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.012: 0.012: 0.006: 0.005: 0.012: 0.005: 0.008: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
______________________________________________________________________________________
```

```
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.009: 0.010: 0.005: 0.010: 0.009: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.004: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.006: 0.004: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_________________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0120450 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   237 град.
                    и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| Т |     0.2566|   0.009840 |  81.7  |  81.7 | 0.038349006  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0226|   0.001395 |  11.6  |  93.3 | 0.061732233  |
|  3 |001201 0001| Т |     0.0365|   0.000809 |   6.7  | 100.0 | 0.022200862  |
|                     В сумме =   0.012045   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :090 Карагандинская область.
     Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                        (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 63
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

           ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  -153:  -158:  -147:  -121:   -80:   -24:    46:   128:   222:   325:   493:   661:   661:   769:   887:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   142:    17:  -108:  -231:  -350:  -462:  -566:  -661:  -745:  -817:  -918: -1020: -1019: -1076: -1120:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1009:  1134:  1259:  1384:  1505:  1621:  1729:  1830:  1920:  1998:  2063:  2114:  2151:  2199:  2198:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x= -1149: -1162: -1160: -1142: -1108: -1060:  -997:  -922:  -834:  -736:  -628:  -514:  -394:  -191:  -191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  2217:  2226:  2219:  2196:  2158:  2106:  2039:  1960:  1869:  1768:  1603:  1437:  1437:  1425:  1315:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -93:    32:   158:   281:   401:   515:   621:   719:   805:   880:   987:  1093:  1093:  1101:  1161:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  1198:  1076:   951:   826:   701:   580:   463:   354:   253:   162:    82:    16:   -37:   -75:  -129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1206:  1237:  1252:  1251:  1234:  1202:  1155:  1094:  1020:   933:   836:   729:   615:   496:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_____________________________
 y=  -128:  -132:  -153:
----------:------:------:
 x=   282:   266:   142:
----------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Координаты точки :  X=  -918.0 м,  Y=   493.0 м
                                  _____________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0155230 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    57 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| T |     0.2566|   0.013015 |  83.8  |  83.8 | 0.050722793  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0226|   0.001500 |   9.7  |  93.5 | 0.066360354  |
|  3 |001201 0001| T |     0.0365|   0.001008 |   6.5  | 100.0 | 0.027638616  |
|                    В сумме =   0.015523   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


10. Результаты расчета в фиксированных точках.
  ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Группа точек 090
    Город     :090 Карагандинская область.
    Объект    :0012 Полигон ТБО г.Абай.
    Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)      Расчет проводился 05.05.2022 17:13
    Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                          (516)
                     0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Точка  1. Расчетная точка 1.
        Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                  _____________________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0107622 доли ПДКмр|
                                  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   249 град.
                     и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 0002| T |     0.2566|   0.008713 |  81.0  |  81.0 | 0.033956319  |
|  2 |001201 6001| П1|     0.0226|   0.001312 |  12.2  |  93.2 | 0.058070812  |
|  3 |001201 0001| T |     0.0365|   0.000737 |   6.8  | 100.0 | 0.020202404  |
|                    В сумме =   0.010762   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
        Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107143 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 317 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	001201 0002	T	0.2566	0.008574	80.0	80.0	0.033415116
2	001201 6001	П1	0.0226	0.001412	13.2	93.2	0.062459581
3	001201 0001	T	0.0365	0.000728	6.8	100.0	0.019974699
	В сумме =		0.010714	100.0			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--------- Примесь 2908---------															
001201 0001	T	10.0	0.15	10.00	0.1767	120.0	-75	1136				3.0	1.000	0	0.0097000
001201 6001	П1	2.5			34.0	43	1040	105	105	0	3.0	1.000	0		0.2505240
001201 6003	П1	2.5			34.0	-36	1146	27	23	0	3.0	1.000	0		0.0000427
--------- Примесь 2909---------															
001201 6002	П1	2.5			34.0	-44	1146	16	14	0	3.0	1.000	0		0.0133200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники | Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 0001	0.019400	T	0.073306	0.73	24.2
2	001201 6001	0.501048	П1	31.896748	0.50	7.1
3	001201 6003	0.000085	П1	0.005437	0.50	7.1
4	001201 6002	0.026640	П1	1.695904	0.50	7.1

| Суммарный Mq = 0.547173 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
| Сумма См по всем источникам = 33.671394 долей ПДК
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 41.0 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3660x3050 с шагом 305
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 233, Y= 1213
размеры: длина(по X)= 3660, ширина(по Y)= 3050, шаг сетки= 305
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2738 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003

y= 2433 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=176)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004

y= 2128 : Y-строка 3 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=174)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc :	0.006	0.008	0.011	0.014	0.017	0.019	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.004

y= 1823 : Y-строка 4 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -72.0; напр.ветра=172)

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063

```
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.032: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1518 : Y-строка  5  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=167)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.049: 0.069: 0.061: 0.039: 0.024: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:  106 :  109 :  115 :  123 :  139 :  167 :  202 :  226 :  239 :  247 :  252 :  255 :  257 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.026: 0.043: 0.065: 0.061: 0.038: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  1213 : Y-строка  6  Cmax=  0.382 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=152)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.079: 0.382: 0.182: 0.060: 0.030: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп:   96 :   97 :   99 :  103 :  111 :  152 :  228 :  251 :  258 :  261 :  263 :  264 :  265 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.012: 0.019: 0.033: 0.073: 0.255: 0.182: 0.059: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.127:      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6002 :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      : 0001 : 6002 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   908 : Y-строка  7  Cmax=  0.398 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 40)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.077: 0.398: 0.225: 0.063: 0.030: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Фоп:   85 :   84 :   82 :   79 :   72 :   40 :  305 :  285 :  280 :  277 :  276 :  275 :  274 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.012: 0.019: 0.034: 0.077: 0.398: 0.217: 0.061: 0.029: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 :      :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.003: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   603 : Y-строка  8  Cmax=  0.075 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра= 14)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.028: 0.048: 0.075: 0.071: 0.043: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Фоп:   75 :   72 :   67 :   59 :   44 :   14 :  336 :  311 :  299 :  292 :  287 :  284 :  282 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.008: 0.011: 0.017: 0.027: 0.047: 0.074: 0.068: 0.041: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=   298 : Y-строка  9  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  8)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.034: 0.034: 0.026: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=    -7 : Y-строка 10  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  6)
----------:________________________________________________________________________________
 x= -1597 : -1292:  -987:  -682:  -377:   -72:   233:   538:   843:  1148:  1453:  1758:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________
 y=  -312 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   -72.0; напр.ветра=  5)
----------:________________________________________________________________________________
```

x=	-1597	-1292	-987	-682	-377	-72	233	538	843	1148	1453	1758	2063
Qc	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -72.0 м, Y= 908.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3975386 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 40 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	001201 6001	П1	0.5010	0.397539	100.0	100.0	0.793414235
	Остальные источники не влияют на данную точку.						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :090 Карагандинская область.

Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 233 м; Y= 1213 |
| Длина и ширина : L= 3660 м; B= 3050 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 305 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7 (C)	8	9	10	11	12	13	
1-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	- 1
2-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	- 2
3-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.017	0.019	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.004	- 3
4-	0.008	0.010	0.014	0.020	0.027	0.032	0.031	0.024	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	- 4
5-	0.009	0.012	0.018	0.028	0.049	0.069	0.061	0.039	0.024	0.015	0.011	0.008	0.006	- 5
6-C	0.009	0.013	0.020	0.036	0.079 ^	0.382 ^	0.182	0.060	0.030	0.018	0.012	0.008	0.006	C- 6
7-	0.009	0.013	0.020	0.035	0.077 ^	0.398 ^	0.225	0.063	0.030	0.018	0.012	0.008	0.006	- 7
8-	0.009	0.012	0.018	0.028	0.048	0.075	0.071	0.043	0.025	0.016	0.011	0.008	0.006	- 8
9-	0.008	0.010	0.014	0.020	0.028	0.034	0.034	0.026	0.019	0.013	0.010	0.007	0.005	- 9
10-	0.006	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	0.019	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	-10
11-	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	-11
	1	2	3	4	5	6	7 (C)	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3975386

Достигается в точке с координатами: Хм = -72.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 908.0 м

При опасном направлении ветра : 40 град.

```
 и заданной скорости ветра    :  3.00 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :090 Карагандинская область.
     Объект     :0012 Полигон ТБО г.Абай.
     Вар.расч. :2     Расч.год: 2032 (на начало года)       Расчет проводился 05.05.2022 17:13
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                          цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                          доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                          казахстанских месторождений) (494)
                       2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                          (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                          сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 59
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

          ___________Расшифровка_обозначений____________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2710:  1969:  2701:  2091:  2150:  2380:  2396:  1786:  1734:  2610:  2711:  1500:  2701:  2091:  1481:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   828:  838:  845:  847:  852:  936:  942:  957:  991:  1019:  1082:  1144:  1150:  1152:  1156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.015: 0.007: 0.013: 0.012: 0.009: 0.009: 0.016: 0.016: 0.007: 0.006: 0.016: 0.006: 0.010: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  2396:  1786:  1265:  2712:  1176:  1047:  2701:  2091:  1481:   871:  2396:   829:  1786:  2713:  1176:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1247:  1262:  1297:  1336:  1352:  1432:  1455:  1457:  1461:  1540:  1552:  1567:  1567:  1590:  1657:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.005: 0.013: 0.012: 0.005: 0.008: 0.011: 0.010: 0.006: 0.010: 0.008: 0.005: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
________________________________________________________________________________________________________
 y=  1295:   611:   566:  1176:  2701:  2091:  1481:   807:  1073:  1388:   393:  2714:   871:  2396:   664:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1681:  1702:  1729:  1750:  1760:  1762:  1766:  1772:  1810:  1829:  1837:  1844:  1845:  1857:  1865:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.004: 0.008: 0.005: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~
_______________________________________________________________________________________________
 y=  1786:   261:   871:   566:   850:   520:   175:  1481:  1627:   261:  1786:  2091:  2396:  2701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  1872:  1918:  1927:  1928:  1939:  1958:  1971:  1977:  2035:  2063:  2063:  2063:  2063:  2063:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   991.0 м,  Y=  1734.0 м
                                    ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0161255 доли ПДКмр|
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   234 град.
                       и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.5010|   0.015386 |   95.4  |  95.4 | 0.030706696  |
|                       В сумме =    0.015386    95.4                        |
|       Суммарный вклад остальных =   0.000740     4.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

y=	-153:	-158:	-147:	-121:	-80:	-24:	46:	128:	222:	325:	493:	661:	661:	769:	887:
x=	142:	17:	-108:	-231:	-350:	-462:	-566:	-661:	-745:	-817:	-918:	-1020:	-1019:	-1076:	-1120:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:

y=	1009:	1134:	1259:	1384:	1505:	1621:	1729:	1830:	1920:	1998:	2063:	2114:	2151:	2199:	2198:
x=	-1149:	-1162:	-1160:	-1142:	-1108:	-1060:	-997:	-922:	-834:	-736:	-628:	-514:	-394:	-191:	-191:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	2217:	2226:	2219:	2196:	2158:	2106:	2039:	1960:	1869:	1768:	1603:	1437:	1437:	1425:	1315:
x=	-93:	32:	158:	281:	401:	515:	621:	719:	805:	880:	987:	1093:	1093:	1101:	1161:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	1198:	1076:	951:	826:	701:	580:	463:	354:	253:	162:	82:	16:	-37:	-75:	-129:
x=	1206:	1237:	1252:	1251:	1234:	1202:	1155:	1094:	1020:	933:	836:	729:	615:	496:	282:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:

y=	-128:	-132:	-153:
x=	282:	266:	142:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 987.0 м, Y= 1603.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180373 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.5010|   0.017192 |  95.3  |  95.3 | 0.034311809  |
|                  В сумме =   0.017192    95.3                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000845     4.7                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :090 Карагандинская область.
Объект :0012 Полигон ТБО г.Абай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 05.05.2022 17:13
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 3.0 м/с

```
Точка  1. Расчетная точка 1.
         Координаты точки :  X=  1180.0 м,  Y=  1545.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0146008 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.5010|   0.013917 |  95.3  |  95.3 | 0.027776647  |
|                  В сумме =   0.013917    95.3                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000683     4.7                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка 2.
         Координаты точки :  X=   870.0 м,  Y=   120.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0148924 доли ПДКмр|
                                 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   318 град.
                   и скорости ветра  3.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________________
|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |001201 6001| П1|     0.5010|   0.014054 |  94.4  |  94.4 | 0.028050048  |
|  2 |001201 6002| П1|     0.0266|   0.000627 |   4.2  |  98.6 | 0.023533624  |
|                  В сумме =   0.014681    98.6                      |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000211     1.4                      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Приложение 5. Дополнительная документация

27-04-04/330

05.04.2022

Заместителю руководителя
ГУ «Отдел жилищно-коммунального
хозяйства, пассажирского транспорта,
автомобильных дорог и жилищной
инспекции Абайского района»
Сатыбаевой Р.

. На Ваш запрос № 1-27/402 от 08.04.2022г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на месте разрабатываемого проекта:

- «Разработка технико-экономического обоснования на строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области», расположенного по адресу: Карагандинская область, Абайский район, с/о Мичуринский, учетный квартал 017, участок 87.

Директор **Шахарбаев Н.Т.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/fXA2Or

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Исп.: Заркенова Г.Н.
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

Жыспар шегіндегі жер учаскелері
Построение земельные участки в границах плана

	жоқ нет	

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет мекемелеріне қызмет көрсету орталығы» акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының - Абай қаласы бойынша бөлімі жер кадастры мүлік бойынша жасалды
Настоящий акт составлен Отделом Абайского района по регистрации и земельному кадастру филиала акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мәртебесі бойынша Д.Канбаров

Мекенжайы 2020 ж/г 22 02

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 5324 болып жазылды

Ескертпе: жер учаскесінің шекарасында ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5324

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет

Ескерту:
*Шекteулерді сипаттау жөнінде акпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0591884

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-134-017-211
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: 4.4994 га
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтаждығына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Жер учаскесін пысықталы тағайындау:
нақтыл кешету және қызмет көрсету
Жер учаскесін пайдалануға шектеулер мен ауыртпалықтар: Санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы.
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

№ 0591884

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу жүйесі (ол бар болған кезде): Қарағанды облысы, Абай ауданы, Мичурин селолық округі, 017 есептік кварталы, учаскесі 087
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: Карагандинская область, Абайский район, Мичуринский сельский округ, 017 учётный квартал, участок 087

Кадастровый номер земельного участка: 09-134-017-211
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: 4.4994 га
Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка:
расширение и обслуживание полигона
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: Соблюдение санитарных и экологических норм.
Долевость земельного участка: недолевый

МАСШТАБ 1: 10000

ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

№ 0211632

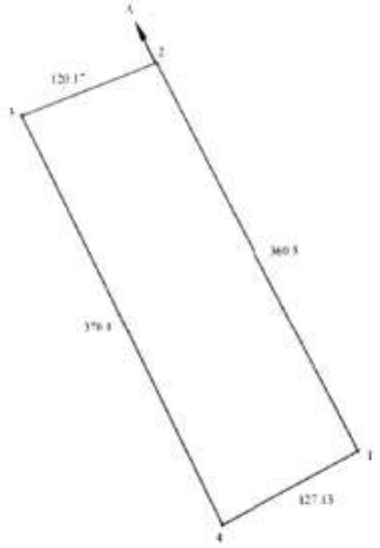
Жер учаскесінің кадастрлық номері: **09-134-017-087**
Жер пайдаланушы: **"Қарағанды облысы Абай қаласы әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі, Қарағанды облысы, Абай ауданы, Абай қаласы, Жеңіс даңғылы, 3**
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **4,5353 га**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: **(тұрмыстық қатты қалдықтар полигоны) объектіге қызмет көрсету**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, көрсетілген мақсатқа пайдалану**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**
Актінің берілу негізі: **Абай ауданы әкімдігінің 2007 жылғы 28 желтоқсандағы № 28/07 қаулысы**

Кадастровый номер земельного участка: **09-134-017-087**
Землепользователь: **Государственное учреждение "Аппарат акима города Абай Карагандинской области", Карагандинская область, Абайский район, горо Абай, проспект Победы, 3**
Право постоянного землепользования на земельный участок
Площадь земельного участка: **4,5353 га**
Целевое назначение земельного участка: **обслуживание объекта (полигон твердых бытовых отходов)**
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, использовать по назначению**
Делимость земельного участка: **делимый**
Основание выдачи акта: **Постановление акимата Абайского района от 28 декабря 2007 года № 28/07**

№ 0211632

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналаскан жері: **Қарағанды облысы, Абай ауданы, Мичурин селолық округі**
Местоположение участка: **Карагандинская область, Абайский район, Мичуринский сельский округ**



Шектесу тәмдерінің сипаты
А-дан А-га дейін Мичурин с/о жерлері

Описание смежеств
От А до А - земли Мичуринского с/о

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар (меншік иелері)
Посторонние землепользователи (собственники) в границах плана

Жоспар №	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Ауданы, га Площадь, га
	жоқ нет	

Осы акт **"Қарағандыжер ҒӨО" ЕМК** жасалды
Настоящий акт изготовлен **ДГП "КарагандаНПЦзем"**
М.О. _____ **С.Сатаров**
қолы, подпись

М.П. "2" 06 2008 ж,г

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 9716 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 9716

Приложение: нет

М.О.
М.П.

"Абай ауданының жер қатынастары бөлімі" ММ бастығы
Начальник ГУ "Отдел земельных отношений Абайского района"
_____ М.М.Бустеков
қолы, подпись Ф.И.О.
"02" июля 2008 ж,г
шілде

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі
Отметка о регистрации права на земельный участок

Номер: KZ80VWF00060410
Дата: 02.03.2022

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района"

На № KZ75RYS00203788 от 17.01.2022 г.

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ75RYS00203788 от 17.01.2022 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Отведенный участок на данный момент используется как полигон ТБО, на отведенном участке не имеется зеленых насаждений. Проектом предусмотрено строительство здания дежурного, склада, уборной на 1 очко, навес для угля, контрольно дезинфицирующей ванны, емкость для технической воды 3 м3, пожарный резервуар на 50 м3 2 шт, выгреб на 10 м3 и очистный сооружения. По классификации Приложение 1 раздел 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК относиться к п.6.3.полигоны, на которые поступает более 10 тонн неопасных отходов в сутки, или с общей емкостью, превышающей 25 тыс. тонн, исключая полигоны инертных отходов. Так как в сутки на полигон поступает 20,5 т неопасных отходов проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным..

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Проектируемый земельный участок (ГосактКад№ 09-134-017-211) расположен с западной стороны от города Абай за пределами селитебной территории. Географические координаты центра полигона N49°37'16.0506" E72°50'11.5035". Данный участок под полигон используется в связи с имеющимся актом на землепользование. Целевое назначение земельного участка: расширение и обслуживание полигона.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Проектом предусмотрено строительство здания дежурного, склада, уборной на 1 очко, навес для угля, контрольно дезинфицирующей ванны, емкость для технической воды 3 м3, пожарный резервуар на 50 м3 2шт, выгреб на 10 м3 и очистный сооружения. Эксплуатация: Проектом предусмотрен следующий технологический процесс

: территория захоронения отходов разделена на 5 карт с приемом ТБО в каждую очередь в течение 1,5 лет. В соответствии со строительными нормами, укладка ТБО ведется рабочими слоями высотой 2,0 м по подготовленному, выровненному водоупорному основанию. Все работы по складированию, уплотнению, изоляции твердых бытовых отходов на полигоне выполняются механизировано. Основными элементами полигона являются: подъездная дорога, участок складирования твердых бытовых отходов (траншея), хозяйственная зона. Участок складирования разбивается на траншеи, ров траншеи выполняется на глубину 0.7 метра в связи с геологическими условиями. С одной стороны траншеи выполняется насыпь на высоту 0.5 м по ней будет располагаться временная дорога. с другой дамба обвалования образуя рабочую высоту траншеи 3.5 м. Эксплуатация складирования отходов ведется послойно. Каждый рабочий слой твердых бытовых отходов укладывается послойно высотой 0,5 м и уплотняется при достижении высоты рабочего слой в 2м изолируется слоем грунта. Выполняемая промежуточная изоляция складируемых отходов понижает органолептические, общесанитарные и миграционно-воздушные показатели вредности поступления вредных веществ с поверхности отходов в атмосферу с пылью, испарениями и газами до значений ПДК в пределах полигонов. Полигон размещен на площадке, где возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

окружающей среды, выдержана СЗЗ по отношению к населенным пунктам. Организация складирования твердых бытовых отходов осуществляется: методом «складирования» и уплотнения, с последующим изолированием грунтом.

Краткое описание намечаемой деятельности.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Технологические требования по устройству полигона направлены на обеспечение охраны окружающей среды, повышение нагрузки на единицу площади сооружения, на безопасность работы эксплуатационного персонала и заключается в нормировании высоты слоя и откосов складируемых отходов, степени их уплотнения, порядке засыпки отходов инертными материалами (устройство изоляции). Проектом предусмотрен следующий технологический процесс: территория захоронения отходов разделена на 5 карт с приемом ТБО в каждую очередь в течение 1,5 лет. В соответствии со строительными нормами, укладка ТБО ведется рабочими слоями высотой 2,0 м по подготовленному, выровненному водоупорному основанию. Для соблюдения санитарных требований ТБО складируют по плану, согласно графику эксплуатации, с учетом строгой очередности заполнения площади участка, при этом не допускается беспорядочная разгрузка и складирование отходов. Прибывающие на полигон мусоровозы разгружаются у рабочей карты. Рабочие карты разбиваются на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры, которые разравнивают отходы «тонкими» слоями высотой 0,2 – 0,5 м. При этом крупногабаритные фракции и упаковочные материалы разрушаются, и вся масса ТБО уплотняется. Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО слоями до 0,5 м осуществляется тяжелыми бульдозерами массой 14 т на базе тракторов мощностью 75-100 кВт (100 - 130 л.с.) или катками уплотнителями типа КМ-305. По этой технологии наращивается «рабочий» слой высотой 2,0 м. В конце каждого дня уплотненный слой отходов покрывают промежуточным изолирующим слоем изоляции высотой не менее 0,25 м. Этот слой защищает соседних землепользователей от заноса ветром легких фракций ТБО, препятствует выходу на поверхность. Изолирующий слой также снижает возможность возникновения пожаров. В данном проекте в качестве изолирующего материала используется грунт из выемки котлована, который складируется в кавальеры вокруг котлована.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования ГосактКад№ 09-134-017-211: Площадь земли 4,4994 га; Целевое назначение земельного участка: расширение и обслуживание полигона. Предполагаемые сроки эксплуатации с июня 2023г.- по июнь 2032 г;

водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. Ближайший водный объект (Шерубайнуринское водохранилище) расположен на расстоянии более 12 км от границы строительной площадки. Так как расстояние составляет 12 км- необходимость установления водоохранных зон и полос отсутствует;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Водопользование общее, качество воды – на хозяйственно-бытовые нужды – питьевое, на производственные нужды – непитьевое. Обеспечение водой будет осуществляться привозным способом с Жартасского водовода; объемов потребления воды Расход воды на хоз-питьевые нужды: 635,25 м3 Расход воды на технические нужды: 251,637 м3;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, производственные нужды;

участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессестроительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.;

растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не подлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют;

видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :объемов пользования животным миром Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. ;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. ;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется.;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

животных не планируется. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются;

иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования В числе иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности требуются: электроэнергия, получаемая от подстанции «Вольная»; различные строительные материалы, получаемые с местных или зарубежных предприятий строительной промышленности:Ацетилен технический- 0.03967 кг/год. Пропан-бутан- 3.2928805 кг/год Сварочные электроды Э42- 92.461 кг/год Сварочные электроды Э42А- 1.13 кг/год Сварочные электроды Э46- 21.348 кг/год Песчано-гравийная смесь (ПГС)- 10199.43 т/год Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм- 27.88 т/год Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более- 1327.27 т/год Грунтовка ГФ-021- 0.0032931 т/год Растворитель Уайт-спирит- 0.000036 т/ год Краска масляная- 0.005485 т/год Эмаль ПФ-115- 0.0003025 т/год Растворитель для ЛКМ- 0.00441472 т/ год Лак БТ-123- 0.001515 т/год Олифа "Оксоль"- 0.0014209 т/год Припои ПОС-30- 0.045 кг/год Припои ПОС -40- 0.102 кг/год Так же специализированная техника На период эксплуатации источник теплоэнергии- котельная. Поставка угля будет осуществляться с карьера Сокыр Дубовского сельского округа;

риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям..

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО 1.217261524г/с 1.63786280681т/год. Из них на период строительства: Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.03155г/с,0.0027035 т/г; Марганец и его соединения- 2 Кл.опас0.0016126 г/с,0.000215355т/г; Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид- 3 Кл.опас0.0000033 г/с,0.00000002376 т/год; Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/- 1 Кл.опас0.0000075 г/с,0.000000045 т/год;Азота (IV) диоксид - 2 Класс опасности0.025168889 г/с,0.004828998 т/г;Азот (II) оксид -3 Кл.опас0.004089944г/с, 0.0007846335т/г;Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 Кл.опас0.000194444г/с,0.00036 т/г;Сера диоксид -3 Кл. опас0.043905556г/с,0.001246 т/г;Углерод оксид - 4 Кл.опас0.1187625г/с 0.006011045т/г Фтористые газообразные соединения- 2 Кл.опас0.0000697 г/с0.00000854т/г Диметилбензол -3 Кл.опас0.0189г/с 0.003918т/г Метилбензол -3 Кл.опас0.03444г/с 0.002737т/г Бенз/а/пирен-1Кл.опас0.000000004 г/с 0.000000007 т/г Хлорэтилен -1 Кл.опас0.00000542 г/с 0.0000000195Бутилацетат -4Кл.опас0.00667 г/с0.00053 т/г Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опас0.000041667 г/с0.000072 т/г Пропан-2-он - 4 Кл. опас0.01444 г/с 0.001148т/г Уайт-спирит 0.0189г/с0.00169194т/г Алканы С12-19- 4Кл.опас0.00737г/с 0.0019032т/г Взвешенные частицы- 3 Кл.опас0.0036 г/с 0.0000648 т/г Пыль неорганическая, содержащаядвуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас0.88553 г/с1.6096037 т/гПыль абразивная - 3 Кл.опас0.002г/с 0.000036 т/г Эксплуатация 2023-2024 г.: Азота (IV) диоксид- 2 Кл.опас0.00241 г/с 0.03464 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) 3 Кл.опас0.000391 г/с 0.00563 т/г; Сера диоксид 3 Кл.опас0.01823 г/с 0.262 т/г; Углерод оксид 4 Кл. опас0.01318 г/с 0.1895 т/г; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 3 Кл.опас 0.3152667 г/с 0.9953076 т/г;Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 3 Кл.опас 0.01332 г/с 0.0000518 т/г. ВСЕГО: 0.3627977 г/с 1.4871294 т/г Подлежит внесению в регистр.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей При проведении строительных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствует. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в бетонированный выгреб емкостью 10 м3. Объем сточных вод - 635,25 м3 т/год. По мере накопления в выгребе хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться ассенизационным транспортом по договору со специализированными организациями. Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 12 км, сброс в окружающую среду не предусмотрен, данные внесению в регистр выбросов не подлежат.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы потребления образуются в результатежизнедеятельности персонала строительной организации и представлены коммунальными отходами (ТБО) 5.29 т/период. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.Жестяные банки из-под краски- 0.00936 т/ период. Образуются при выполнении малярных работ.Жестяные банки из-под краски размещаются в спец. контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организациейна утилизацию Огарки сварочных электродов- 0.00172 т/период. Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Ветошь промасленная образуется в результате протирки механизмов и строительной техники- 0,0012 т/год. Все виды отходов по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию. Не превышают пороговые значения.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к 1 категорий.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Данная намечаемая деятельность предусмотрено п.25 Инструкции: Согласно информации, предоставленной в заявлении о намечаемой деятельности, проектом предусмотрено строительство полигона ТБО, что создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ, осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель, осуществляется в черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Таким образом, необходимо проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель **К. Мусапарбеков**

Исп: Н. Зарин

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Абайского района"

На № KZ75RYS00203788 от 17.01.2022 г.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)
Материалы поступили на рассмотрение: № KZ75RYS00203788 от 17.01.2022 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования ГосактКад№ 09-134-017-211; Площадь земли 4,4994 га; Целевое назначение земельного участка: расширение и обслуживание полигона. Предполагаемые сроки эксплуатации с июня 2023г.- по июнь 2032 г;

водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования – привозная вода. Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует. Ближайший водный объект (Шерубайнуринское водохранилище) расположен на расстоянии более 12 км от границы строительной площадки. Так как расстояние составляет 12 км- необходимость установления водоохранных зон и полос отсутствует;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Водопользование общее, качество воды – на хозяйственно-бытовые нужды – питьевое, на производственные нужды – непитьевое. Обеспечение водой будет осуществляться привозным способом с Жартасского водовода; объемов потребления воды Расход воды на хоз-питьевые нужды: 635,25 м3 Расход воды на технические нужды: 251,637 м3;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, производственные нужды;

участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессестроительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.;

растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Растительные ресурсы в процессе осуществления деятельности заготовке или сбору не подлежат. Зеленые насаждения в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности отсутствуют;

видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :объемов пользования животным миром Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. ;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. ;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется.;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира Пользование объектами животного мира не намечается. Приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется. Операции, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматриваются;

иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования В числе иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности требуются: электроэнергия, получаемая от подстанции «Вольная»; различные строительные материалы, получаемые с местных или

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

зарубежных предприятий строительной промышленности:Ацетилен технический- 0.03967 кг/год. Пропан-бутан- 3.2928805 кг/год Сварочные электроды Э42- 92.461 кг/год
Сварочные электроды Э42А- 1.13 кг/год Сварочные электроды Э46- 21.348 кг/год Песчано-гравийная смесь (ПГС)- 10199.43 т/год Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм- 27.88 т/год Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более- 1327.27 т/год Грунтовка ГФ-021- 0.0032931 т/год Растворитель Уайт-спирит- 0.000036 т/ год Краска масляная- 0.005485 т/год Эмаль ПФ-115- 0.0003025 т/год Растворитель для ЛКМ- 0.00441472 т/ год Лак БТ-123- 0.001515 т/год Олифа "Оксоль"- 0.0014209 т/год Припои ПОС-30- 0.045 кг/год Припои ПОС -40- 0.102 кг/год Так же специализированная техника На период эксплуатации источник теплоэнергии- котельная. Поставка угля будет осуществляться с карьера Сокыр Дубовского сельского округа;

риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима, с точки зрения изменения экологической ситуации не приведет к каким-либо значительным негативным последствиям..

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) Общая масса выбросов на период строительства в целом по строительной площадке ВСЕГО 1.217261524г/с 1.6378628068т/год. Из них на период строительства: Железо (II, III) оксиды - 3 Класс оп. 0.03155г/с,0.0027035 т/г; Марганец и его соединения- 2 Кл.опас0.0016126 г/с,0.000215355т/г; Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид- 3 Кл.опас0.0000033 г/с,0.00000002376 т/год; Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/- 1 Кл.опас0.0000075 г/с,0.000000045 т/год;Азота (IV) диоксид - 2 Класс опасности0.025168889 г/с,0.004828998 т/г;Азот (II) оксид -3 Кл.опас0.004089944г/с, 0.000784635т/г;Углерод (Сажа, Углерод черный)- 3 Кл.опас0.000194444г/с,0.00036 т/г;Сера диоксид -3 Кл. опас0.043905556г/с,0.001246
т/г;Углерод оксид - 4 Кл.опас0.1187625г/с 0.006011045т/г
Фтористые газообразные соединения- 2 Кл.опас0.0000697 г/с0.00000854т/г Диметилбензол -3 Кл.опас0.0189г/с 0.003918т/г Метилбензол -3 Кл.опас0.03444г/с 0.002737т/г
Бенз/а/пирен-1Кл.опас0.000000004 г/с 0.000000007 т/г Хлорэтилен -1 Кл.опас0.00000542 г/с 0.0000000195Бутилацетат -4Кл.опас0.00667 г/с0.00053 т/г Формальдегид (Метаналь)-2 Кл.опас0.000041667 г/с0.000072 т/г Пропан-2-он - 4 Кл. опас0.01444 г/с 0.001148т/г Уайт-спирит 0.0189г/с0.00169194т/г Алканы
С12-19- 4Кл.опас0.00737г/с 0.0019032т/г Взвешенные частицы- 3 Кл.опас0.0036 г/с 0.0000648 т/г Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 - 3 Кл.опас0.88553 г/с1.6096037 т/гПыль абразивная - 3 Кл.опас0.002г/с 0.000036 т/г Эксплуатация 2023-2024 г.: Азота (IV) диоксид- 2 Кл.опас0.00241 г/с 0.03464 т/год; Азот (II) оксид (Азота оксид) 3 Кл.опас0.000391 г/с 0.00563 т/г; Сера диоксид 3 Кл.опас0.01823 г/с 0.262 т/г; Углерод оксид 4 Кл. опас0.01318 г/с 0.1895 т/г; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 3 Кл.опас 0.3152667 г/с 0.9953076 т/г;Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 3 Кл.опас 0.01332 г/с 0.0000518 т/г. ВСЕГО: 0.3627977 г/с 1.4871294 т/г Подлежат внесению в регистр.

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей При проведении строительных работ сбросы загрязняющих веществ отсутствует. Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в бетонированный выгреб емкостью 10 м3. Объем сточных вод - 635,25 м3 т/год. По мере накопления в выгребе хозяйственно-бытовые сточные воды будут вывозиться ассенизационным транспортом по договору со специализированными организациями. Ближайший водный объект расположен на расстоянии более 12 км, сброс в окружающую среду не предусмотрен, данные внесению в регистр выбросов не подлежат.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Отходы потребления образуются в результатежизнедеятельности персонала строительной организации и представлены коммунальными отходами (ТБО) 5.29 т/период. Сбор и временное накопление отходов осуществляется в металлическом контейнере с последующим вывозом их по мере накопления на полигон ТБО.Жестяные банки из-под краски- 0.00936 т/ период. Образуются при выполнении малярных работ.Жестяные банки из-под краски размещаются в спец. контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организациейна утилизацию Огарки сварочных электродов- 0.00172 т/период. Огарыши сварочных электродов представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Ветошь промасленная образуется в результате протирки механизмов и строительной техники- 0,0012 т/год. Все виды отходов по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией на утилизацию. Не превышают пороговые значения.

Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

2. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

3. Необходимо учесть требования п.8, 9, 10 ст.350 Экологического кодекса РК: «8. Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть также оборудованы системой мониторинга выбросов (свалочного газа).9. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть оборудованы системами для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа. Требования к проектированию, строительству и эксплуатации систем для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства, национальными стандартами, включенными в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.10. Вновь строящиеся полигоны твердых бытовых отходов должны быть снабжены противофильтрационным экраном. Требования к проектированию и строительству противофильтрационных экранов устанавливаются государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства и обязательны для исполнения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями независимо от организационно-правовой формы.».

А также учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» №01-04-01/235 от 22.02.2022г., указанные географические координатные точки №KZ75RYS00203788, расположенные в Карагандинской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: 1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»; 2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (рифы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа. На основании вышеизложенного, считаем необходимым проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир, среду их обитания и биологическое разнообразие.

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:

В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно п.1-2 ст.43 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с п.2 ст.116 Водного кодекса РК водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с п.2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться только в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод, пригодных для питьевого водоснабжения.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

Руководитель **К . Мусапарбеков**

Исп: Н. Зверев

Руководитель департамента Мусапарбеков Канат Жантуякович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қарағанды облысының әкімшілігі

"Қарағанды облысының өнеркәсіп және индустриялық- инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

Акимат Карагандинской области

Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально -инновационного развития Карагандинской области"

Караганда Г.А., г.Караганда

Дата: 14.07.2022

Номер: KZ53RNW00048229

Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект"

160000, Республика Казахстан, г.Шымкент, Енбекшинский район, Проспект Жибек жолы, дом № 43, Квартира 100

Уведомление о приеме документов

Руководствуясь Законом Республики Казахстан от 15 апреля 2013 года "О государственных услугах", а также подзаконными нормативными правовыми актами, определяющими порядок оказания государственных услуг, Государственное учреждение " Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области" уведомляет Вас о приеме документов по заявлению № KZ62RNW00048164 от 13. 07.2022 года на оказание государственной услуги Выдача заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Планируемая дата выдачи разрешительного документа: 26.07.2022 года.

Амрина Жанна Николаевна
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Главный специалист
(должность)

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

"АБАЙ АУДАНЫНЫҢ
ІШКІ САЯСАТ,
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ
ДАМЫТУ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100100, Қарағанды обл., Абай қаласы, 3 шағын, 43үй
Тел.: 8 (72131) 4-71-56, 4-46-34, 4-34-97, факс: 4-35-05

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ ВНУТРЕННЕЙ
ПОЛИТИКИ, КУЛЬТУРЫ
И РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ
АБАЙСКОГО РАЙОНА"

100100, Карагандинская обл., г. Абай, 3 микрорайон, д. 43
Тел.: 8 (72131) 4-71-56, 4-46-34, 4-34-97, факс: 4-35-05

1-15/156
15.07.22 ж.

Абай ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автокөлік жолдары және тұрғын үй инспекция бөлімінің басшы м.а. Р. Сатыбаеваға

2022 жылдың 14 шілдедегі хатыңызды қарастырып, Мичурин ауылдық округі, 017 есептік квартал, 087 учаскесі бойынша орналасқан Абай қаласының ТҚҚ полигонының аумағында тарихи-мәдени объектілердің жоқ екенін мәлімдейміз.

Басшы **Қ.Әшкеев**

Орын. Е.Тилеген
Тел. 47156

"АБАЙ АУДАНЫНЫҢ
ІШКІ САЯСАТ,
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ
ДАМЫТУ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100100, Қарағанды обл., Абай қаласы, 3 шағын, 43үй
Тел.: 8 (72131) 4-71-56, 4-46-34, 4-34-97, факс: 4-35-05

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ ВНУТРЕННЕЙ
ПОЛИТИКИ, КУЛЬТУРЫ
И РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ
АБАЙСКОГО РАЙОНА"

100100, Карагандинская обл., г. Абай, 3 микрорайон, д. 43
Тел.: 8 (72131) 4-71-56, 4-46-34, 4-34-97, факс: 4-35-05

1-15/156
15.07.22 ж.

Абай ауданының тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автокөлік жолдары және тұрғын үй инспекция бөлімінің басшы м.а. Р. Сатыбаеваға

2022 жылдың 14 шілдедегі хатыңызды қарастырып, Мичурин ауылдық округі, 017 есептік квартал, 087 учаскесі бойынша орналасқан Абай қаласының ТҚҚ полигонының аумағында тарихи-мәдени объектілердің жоқ екенін мәлімдейміз.

Басшы **Қ.Әшкеев**

Орын. Е.Тилеген
Тел. 47156

Вакуум - Давление
Тест - Измерение
Инжиниринг
Вакуум

CONVECO

Решения для активной дегазации полигонов ТБО

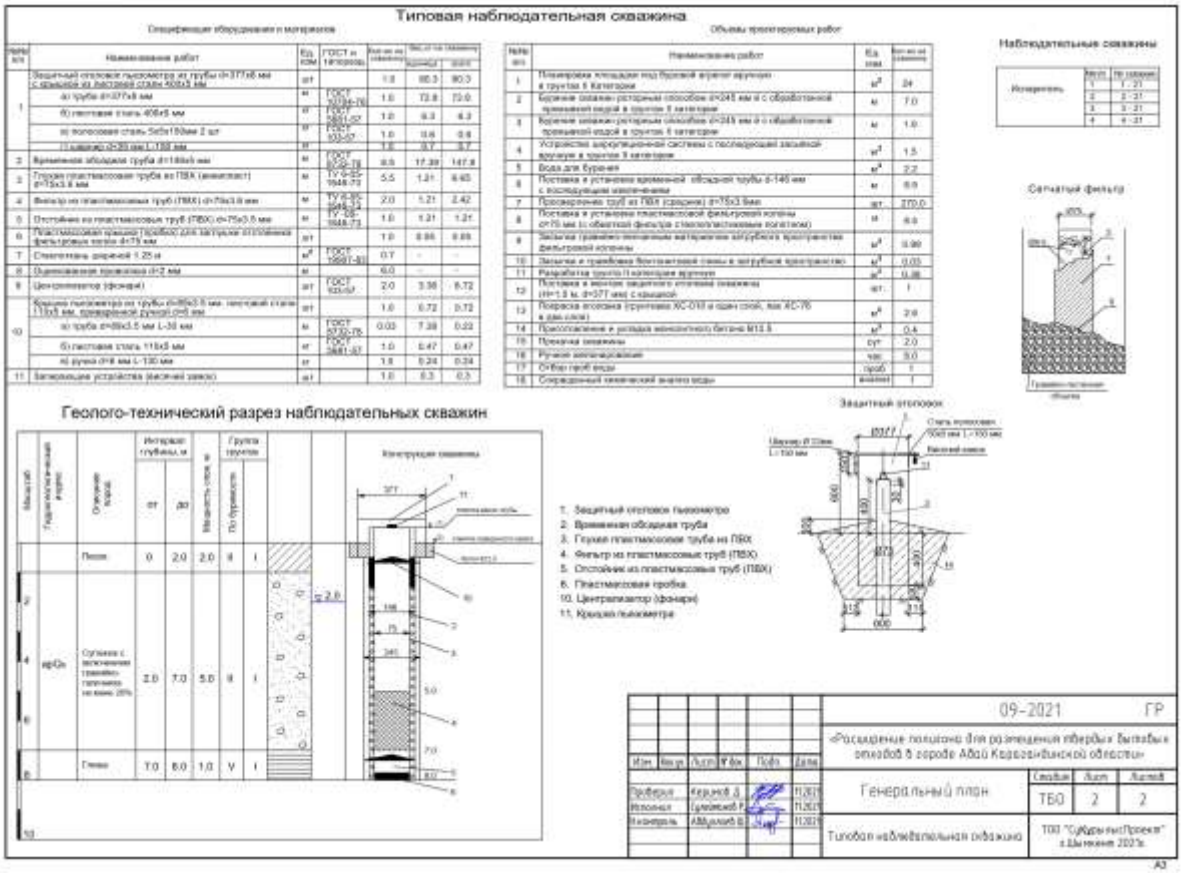
БЛМ Синержи RT@BLMS.RU +7 [495] 781-39-39 107023, г. Москва, ул. Электрозаводская, д.24 WWW.BLMS.RU

CONVECO

Высокотемпературное сжигание свалочного газа на факельной установке

Дополнительное оборудование: газовые коллекторы

Схема расположения режимно-наблюдательных скважин


Типовая наблюдательная скважина
Спецификация оборудования и материалов
Объемы проектировочных работ
Наблюдательные скважины
Сетчатый фильтр
Защитный оголовок
Геолого-технический разрез наблюдательных скважин
09-2021 ГР
«Расширение полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области»
Генеральный план
Типовая наблюдательная скважина
ТОО "СарыаркаПроект" г.Шымкент 2021г.

1 - 1

Қарағанды облысының әкімшілігі
"Қарағанды облысының өнеркәсіп және индустриялық- инновациялық даму басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ.

Акимат Карагандинской области
Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области"
Караганда Г.А., г.Караганда

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ48VNW00005633
Дата выдачи: 21.07.2022

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление промышленности и индустриально-инновационного развития Карагандинской области", согласно представленных Товарищество с ограниченной ответственностью "СуҚұрылысПроект", координат:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	49	37	27	72	49	56
2	49	37	31	72	50	11
3	49	37	16	72	50	21
4	49	37	12	72	50	6

Приложение

Под участком предстоящей застройки «Строительство полигона для размещения твердых бытовых отходов в городе Абай Карагандинской области» обозначенного вышеуказанными географическими координатами, разведанные и числящиеся на государственном балансе РК запасы общераспространенных, твердых полезных ископаемых и подземных вод отсутствуют.

Заместитель руководителя Уманцев Андрей Юрьевич

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.