

ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

для

**установок по утилизации (сжигании) отходов: Пиролиз Реактор -2 и
Инсеператор Hurikan 500 ТОО «Курылыс-МТК» в г. Степногорск**

«Согласован»

Директор

ТОО «Курылыс-МТК»



Жуманова Д.С.

Индивидуальный предприниматель



Иваненко А.А.

г. Кокшетау

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА

Инженер-эколог



Иваненко А.А.

АННОТАЦИЯ

Основная цель Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы предельно-допустимых эмиссий: проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»- данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Продолжительность строительно-монтажных работ составляет – 1 месяц.

На территории площадки на период строительно-монтажных работ имеется 3 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительно-монтажных работ содержится 3 загрязняющих вещества: диоксида железа (железа оксид), марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 .

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительно-монтажных составляет **0.0018248** т/г.

На территории площадки на период эксплуатации объекта имеется 3 неорганизованных источника выброса и 3 организованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта содержится 15 загрязняющих вещества: азот диоксид, аммиак, азот оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид, керосин, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 .

На период эксплуатации эффектом суммации обладают семь групп веществ: s_6001 (0303+0333) аммиак + сероводород, s_6002 (03032+0333+1325) аммиак + сероводород+формальдегид, s_6003 (0303+1325) аммиак + формальдегид, s_6007 (0301+0330) азот диоксид + сера диоксид, s_6044 (0333+0330) сероводород + сера диоксид, s_ПЛ (2908+2902) пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 + взвешенные вещества.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит - **1084.51515142** т/г.

Содержание

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
1	Введение	7
2	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	8
	Рисунок 1. Обзорная карта – схема расположения объекта	10
	Рисунок 2. Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период строительства	11
	Рисунок 3. Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации	12
2.5	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	13
2.6	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
2.7	Описание работ по поустутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнени	14
2.8	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
3	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	17
3.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта	17
	Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере	18
3.2	Современное состояние окружающей среды	19
4	Ожидаемые виды эмиссий в окружающую среду, характеристика и количество	20
4.1	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажные работы	20
4.2.	Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации	20
4.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	28
4.3.1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
	Таблица 4.3.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на период строительства	29
	Таблица 4.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых атмосферу на период эксплуатации	30
	Таблица 4.3.1.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	31
	Таблица 4.3.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	34
4.4	Границы области воздействия	42
4.5	Мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ	44
5	Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере	45
5.1	Общие положения	45
5.2	Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами	45
5.3	Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	137
	Таблица 5.2.2 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации	139
	Таблица 5.2.3 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства	142
	Таблица 5.2.4 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	143
5.4	Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	145
	Таблица 5.4.1 План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов выбросов	147
5.5	Оценка ожидаемого воздействия на воды	150
5.5.1	Воздействие на поверхностные и подземные воды	150
5.5.2	Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	151
5.5.3	Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	151
5.5.4	Общие выводы	151
5.6	Оценка ожидаемого воздействия на недра	151
5.7	Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	152
5.7.1	Условия землепользования	152
5.7.2	Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	152

5.7.3	Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв	153
5.7.4	Общие выводы	153
5.8	Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	153
5.9	Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	155
5.10	Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	156
6	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов	157
6.1	Общие сведения	157
6.2	Управление отходами	162
6.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления	165
6.4	Общие выводы	165
7	Описание затрагиваемой территории и участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	166
8	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	167
8.1	Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	169
9	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	170
9.1	Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	170
9.2	Биоразнообразие	170
9.3	Земли и почвы	170
9.4	Воды	171
9.5	Атмосферный воздух	171
9.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	171
9.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	171
9.8	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	171
10	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды и иные объекты	172
11	Обоснование предельных количественных и качественных показателей, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	174
11.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух	174
11.2	Физическое воздействие	175
11.3	Выбор операций по управлению отходами	175
12	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	177
13	Обоснование предельных объемов захоронения отходов	182
14	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений	185
14.1	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	185
14.2	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	186
14.3	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	186
14.4	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	187
14.5	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	187
15	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	188
15.1	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	189
15.2	Мероприятия по охране недр и подземных вод	189
15.3	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	190
15.4	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	190
15.5	Мероприятия по охране почвенного покрова	190
15.6	Мероприятия по охране растительного покрова	191



15.7	Мероприятия по охране животного мира	192
16	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа	193
17	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	194
18	Способы и меры восстановления окружающей среды по случаю прекращения намечаемой деятельности	195
19	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	196
20	Трудности при проведении исследований	198
21	Краткое нетехническое резюме	199
	Приложения	
1	Расчет валовых выбросов на период строительства и эксплуатации	205
2	Письмо РГП «Казгидромет» о прогнозируемых НМУ	220
3	Копия лицензии ИП Иваненко А.А.	221
4	Справка с РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям	223
5	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности	224
6	План мероприятий по охране окружающей среды и план по управлению отходами	230

1. ВВЕДЕНИЕ

В Отчете о возможных воздействиях определяются потенциально возможные направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Отчет о возможных воздействиях включает следующие разделы:

- характеристику современного состояния окружающей среды, включая атмосферу, гидросферу, литосферу, флору и фауну;
- анализ приоритетных по степени антропогенной нагрузки факторов воздействия и характеристику основных загрязнителей окружающей среды;
- оценку чувствительности наиболее уязвимых природных сред;
- прогноз и оценку ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при реализации проекта;

Согласно кодексу в состав Отчета о возможных воздействиях входят следующие разделы, требуемые для представления в органы экологической экспертизы:

- детальная информация о природных условиях территории, отведенных под эксплуатацию объектов;
- характеристика намечаемой деятельности;
- оценка воздействия деятельности на природную среду;
- рекомендуемые природоохранные мероприятия, включая и аварийные ситуации;
- программа экологического мониторинга и др.

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424.

- Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Разработчиком проекта является фирма «CONSULTING ECO PROJECT» ИП «Иваненко А.А.», который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 01801Р от 11.04.2008 г. на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Б. Момыш-улы, 41/504 тел. факс: 8 (7162) 25-11-44.

Заказчик: ТОО «Курылыс -МТК».

Адрес заказчика: Акмолинская область, г. Степногорск, 4 мкр. здание 6А.Тел. 8 (71645) 5-14-00.

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полигон ТБО это существующий объект. На основании решения Степногорского городского суда от 01.11.2016 года заявление о признании полигона ТБО бесхозным имуществом и коммунальной собственностью города - удовлетворено. Соответственно 09.12.2016 года существующий полигон принят в состав коммунального имущества города Степногорск на основании постановления акимата за №а-12/520. Далее после принятия имущества ГУ «Отдел ЖКХ, АД и ПТ по г.Степногорск» как собственник имущества обратился о предоставлении земельного участка для обслуживания объекта «Полигон ТБО». На основании постановления акимата за №12/535 от 15.12.2016 года предоставлен земельный участок для обслуживания.

15.05.2017 года ТОО «Курылыс-МТК» заключает с собственником земельного участка полигона ТБО, т.е. с акиматом г. Степногорск, договор доверительного управления объектом и договор аренды земли. 9 июня 2017 года проведена регистрация объекта в Управлении юстиции города Степногорск на основании вышеназванных договоров, т.е. в настоящий момент ТОО «Курылыс-МТК» является Доверительным управляющим полигона ТБО со сроком на 20 лет.

Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор -2 и Инсеператор Hurikan 500 предусматривается размещать на территории полигона ТБО ТОО «Курылыс-МТК» расположенного в Акмолинской области, коммунально-складская зона г. Степногорск.

Другого выбора мест расположения объектов не предусматривается.

Согласно справке ТОО «Курылыс МТК» от 06.01.2023 года №1-1/23/1 планируют приобрести и установить данные установки во 2 квартале 2024 года.

Жауапкершілігі шектелуі серіктестігі
«Курылыс-МТК»
01100, Акмолинская область, Степногорск каласы, 4 микрорайон
К/офис: 3/04, 10, 4 кабинет
Тел: 871645514000
e-mail: kurylyysmtk@gmail.com

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Курылыс-МТК»
01100, Акмолинская область, город Степногорск, микрорайон 4, здание 04, кабинет 4
Тел: 871645514000

06.01.2023
№1-1/23/1

В РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»
г. Кокшетау л. Ауельбекова д.139 а

от директора
ТОО «Курылыс МТК»
БИН 050740008900
г.Степногорск
мкр.4 з.л.ба т.871645514000

Справка

ТОО, как Доверительный управляющий объекта «Полигон ТБО г.Степногорск» планирует при покупке собственником объекта в лице ГУ «Отдел ЖКХ, АД, ПТ и ЖИ г.Степногорск» заявленных видов оборудования: пиролиз Реактор-2 «модульно-мобильная установка» и инсеператор вертикальный, полуприцеп передвижной приступить к эксплуатации во 2 квартале 2024 года.

Директор ТОО

Д.Жуманова



Полигон состоит из следующих объектов: площадки для складирования ТБО, КПП, дезинфицирующей ванны. С 1 января 2019 года введена в эксплуатацию линия по сортировке отходов, закрытый ангар для временного хранения поступающих твердых бытовых отходов и открытая забетонированная площадка для временного хранения отсортированных отходов (вторичного сырья). При выезде для дезинфекции колес имеется дезинфицирующая зона с бетонной ванны глубиной 0.3 м. Ограждение участка полигона выполнено из сетчатых заграждений.

Площадь участка: 20,3356 га.

Основной вид деятельности – сбор, вывоз и складирование твердых бытовых отходов на полигоне ТБО, озеленение и благоустройство г. Степногорска.

Географические координаты участка: т. №1 Широта: 52°21'40.48"С, Долгота: 71°55'7.80"В; т. №2 Широта 52°21'44.75"С Долгота 71°55'43.89"В; т. №3 Широта 52°21'23.88"С Долгота 71°55'54.93"В; т. №4 Широта 52°21'21.68"С Долгота 71°55'24.97"В.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор -2 и Инсеператор Hurikan 500 намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону не входят.

Ближайшим населенным пунктом является г. Степногорск, расположенный в 1.0 километре от полигона на запад.

Расстояние до жилого массива в метрах

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Полигон ТБО	-	-	-	-	-	-	1000	-

Знак «-» означает что в данном направлении жилая зона отсутствует

Рисунок 1

Обзорная карта-схема размещения объекта



Рисунок 2

Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период строительства



Условные обозначения:

- 0001 – организованный источник выброса
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- - граница предприятия

Масштаб: 1: 20200

0 202 404



Рисунок 3

Ситуационная карта – схема с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации



Условные обозначения:

- 0001 – организованный источник выброса
- 6001 – неорганизованный источник выброса
- - граница предприятия

Масштаб: 1: 20200

0 202 404



2.5 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (1000 м).

В районе расположения исследуемого участка отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе строительства и эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации объекта.

2.6 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объекта, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность не осуществляется в заповедной зоне, на особо охраняемых природных территориях в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 сентября 2017 года № 593 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения».

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

2.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

На территории полигона ТБО имеется дежурное помещение (КПП). Возведение новых зданий, сооружений, ангаров проектом не предусматривается.

Работы по постутилизации не требуются.

2.8 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Установка пиролиз Реактор-2 будет размещаться на открытой бетонированной площадке площадью 250 м².

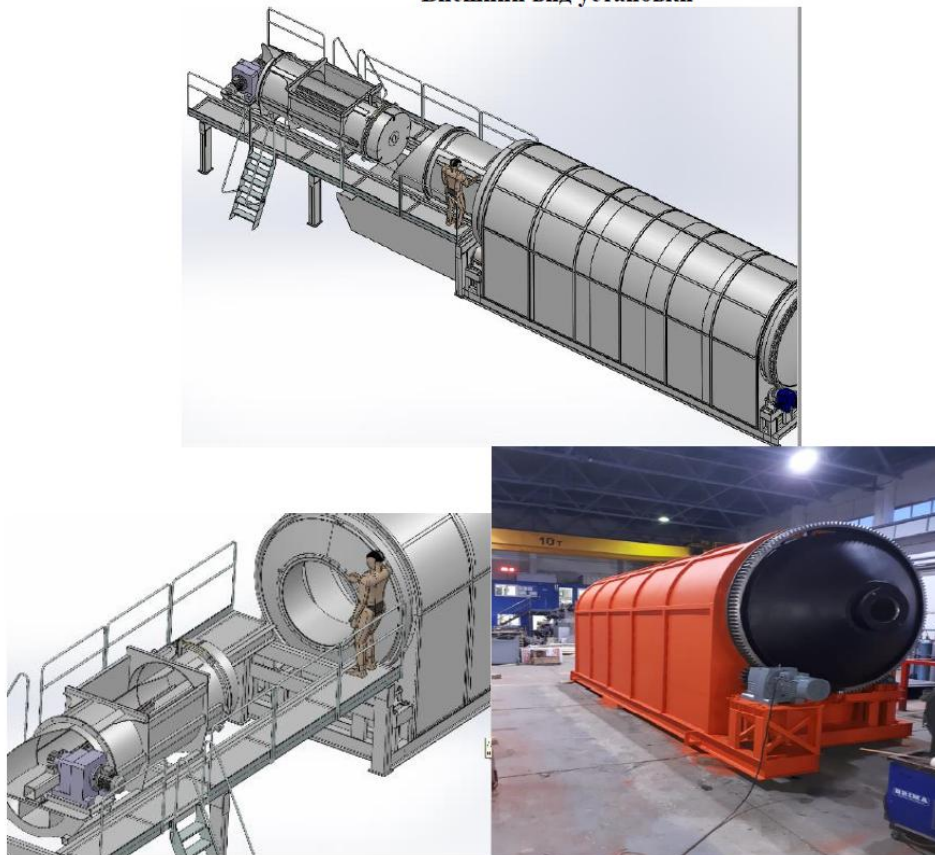
Пиролиз - термическое разложение органических и многих неорганических соединений при недостатке кислорода.

Установка Пиролиз Реактор-2 производительностью 2900 тонн в год. Производительность по сырью в сутки/год, т – 8-9/2500-2900. Масса – 35 тонн. Расход собственного топлива (пиролизного масла) для выхода в режим пиролиза, л - 230. Фракция загружаемого сырья в габарите до, см – 130*180. Рабочие температуры пиролиза, °С - 350...480 (в зависимости от типа сырья). Объем камеры пиролиза - 31 м³. Реактор работает с помощью электроснабжения (7 квт/ч).

Установка позволяет утилизировать более 50 видов и групп отходов (согласно ФККО) таких как: отработанные автомобильные шины, отходы РТИ, отходы упаковки, различные пластики, полимеры, нефтешламы и многое др. Данные отходы образуются во многих сферах, например: ЖКХ, полигоны ТБО, автотранспортные предприятия, автохозяйства, заводы РТИ, карьеры, ГОКи, целлюлозно-бумажные предприятия, упаковка, нефтедобыча и т. д. Продуктами пиролизической переработки углеводородсодержащих отходов являются: пиролизная жидкость, аналог бытового печного топлива, сухой углеродистый остаток, металлолом (при его наличии в исходном сырье). Потребители данных продуктов: пиролизная жидкость – предприятия, эксплуатирующие жидкотопливные горелочные устройства (асфальтовые заводы, химические, металлургические, стеклодувные предприятия, ЖКХ и т. д.); углеродистый остаток – производители стройматериалов, химические производства, производства активных углей, сорбентов, добавок к топливу и т. п.; металлолом – переплавка металла.

То есть, то что не должно подлежать захоронению и неликвидно для переработки.

Внешний вид установки



«Реактор-2»



Инсинератор Hurikan 500 (полуприцеп передвижной) будет располагаться на открытом воздухе.

Инсинератор Hurikan – 500 производительностью 3500 тонн в год. Объем камеры сгорания - 6,3 м³. Номинальная производительность – 500 кг/час. Габаритные размеры – 6,1*2,5*2,8 м (инсинератор), 7,1*2,5*1,3 м (полуприцеп). Проем загрузки отходов – 1944*1869 мм. Вес – 17,0 тонн. Главная камера (сгорания) до 850⁰С. Вторичная камера (дожига) до 950⁰С. Инсинератор будет работать на пиролизном масле после выработки Реактора-2, в целях сокращения затрат.

Инсинератор - это двухкамерная печь для термического уничтожения широкого спектра отходов, в том числе медицинских, биологических, животных, твердо - бытовых отходов (ТБО), нефтешламов и других промышленных отходов.

Инсинератор HURIKAN 500 будет утилизировать отходы ТБО средней сушки.

Инсинератор\Крематор Hurikan 500



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет 18,5-21,5°С, а самого холодного – января – 13-18° мороза.

В отдельные жаркие дни температура воздуха повышается до 39-42° С (абсолютный максимум), а в очень суровые зимы на ровных открытых местах понижается до -49, 52° мороза (абсолютный минимум). Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней.

В отличие от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф. Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году. В центральной части области выпадает около 350 мм осадков в год, а на востоке области до 400 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,4 до 5,4 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 20-34м/с, порывы до 30-48м/с, (максимум в Щучинске, Степногорске). Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается юго-западные ветра с повторяемостью 40-55%.

Среднемесячная и годовая температура воздуха.

1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2,0

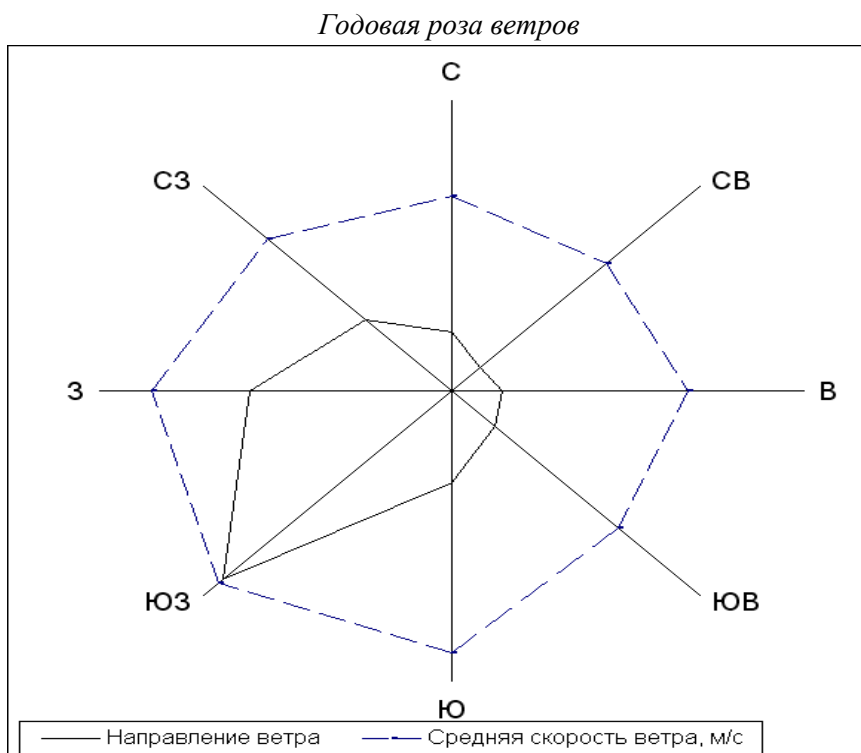
Направление ветра, %

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
	2	3	4	6	9	13	15	8	7	6	4	3	7
	2	3	3	5	5	6	9	7	3	2	3	2	4
B	4	6	6	8	7	6	7	6	4	4	2	3	5
	7	8	8	8	7	7	6	4	6	4	5	7	6
C	19	19	16	15	13	11	8	10	11	13	11	19	11
CB	43	40	41	30	24	19	15	20	28	36	41	42	32
3	19	15	16	18	19	20	20	25	25	24	20	18	20
C3	4	6	6	10	16	18	20	20	13	11	11	6	12

Средняя скорость ветра, м/с

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
C	3,1	3,5	3,9	4,4	4,8	4,0	4,1	4,1	3,4	4,9	4,1	3,3	4,0
CB	3,2	3,4	3,7	3,9	4,4	3,9	3,6	3,1	3,3	4,5	3,8	3,7	3,7
B	4,2	4,0	3,2	5,2	4,5	4,4	3,7	3,4	3,7	3,9	4,0	3,7	4,0
ЮВ	4,2	3,8	3,8	4,1	4,2	4,3	3,8	4,4	4,1	4,1	4,1	3,8	4,0

Ю	7,1	5,7	6,1	5,2	5,4	4,2	4,1	4,4	5,8	5,4	5,9	6,3	5,4
ЮЗ	6,7	5,3	6,3	5,4	5,3	4,9	4,2	4,8	5,4	5,8	6,4	6,8	5,6
З	5,4	4,6	5,4	5,5	5,3	4,4	4,2	4,5	4,9	5,8	5,5	5,5	5,1
СЗ	4,9	4,0	4,6	4,5	4,8	3,9	3,9	4,3	4,7	4,4	4,6	4,0	4,4



СЕЙСМИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ

Согласно СНиП 2.03-30-2006, приложение 1 (список населенных пунктов Республики Казахстан) и карты сейсмического районирования (прил.3) территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6
СВ	5
В	8
ЮВ	8
Ю	15
ЮЗ	31
З	18
СЗ	9



Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

4. ОЖИДАЕМЫЕ ВИДЫ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ХАРАКТЕРИСТИКА И КОЛИЧЕСТВО

4.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажных работ

Снятие ПРС не предусматривается.

Для установки Реактора-2 на бетонированную площадку предусматриваются следующие виды работ:

Разработка грунта 2 группы осуществляется экскаватором, работающем на дизтопливе (**источник № 6001**). Объем грунта составит 100,0 м³. В атмосферу неорганизованно выделяется: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Предусмотрен завоз инертного материала (щебень). Общий проход составит: щебень фракция 20-40 мм – 30,0 м³ (**источник № 6002**). В атмосферу в процессе разгрузки неорганизованно выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Сварочные работы будут проводиться сварочным аппаратом (**источник № 6003**). В качестве сварочных электродов применяются электроды марки Э-42. При отсутствии данного видов электрода в Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Годовой расход электродов во время строительства составляет – 0,05 тонн. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железа оксид, марганец и его соединения.

Бетон доставляется на площадку в готовом виде.

Пиролизная установка Реактор-2 будет доставляться в готовом виде с завода изготовителя, на площадке будет осуществляться сбор установки.

Инсинератор Hurikan – 500 является мобильной установкой, доставляется в готовом виде.

4.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации

Существующее положение.

Полигон предназначен для утилизации твердых бытовых отходов и золашлака. На полигоне также имеется яма «Беккари», в которой проходят биотермическое обеззараживание поступающие трупы животных (собак, кошек).

Работа полигона предусматривает следующие очереди эксплуатации участка:

- заполнение котлована до нулевого уровня. Объем неуплотненных отходов -1,0656 млн.м³.
- высотная схема складирования с устройством рабочих слоев высотой до 2м. Объем неуплотненных отходов -1,8109 млн. м³
- высотная схема складирования с устройством рабочих слоев высотой до 25м. Объем неуплотненных отходов -3,8 млн. м³

В данный момент предприятие перешло ко 2 очереди эксплуатации и осуществляет эксплуатацию полигона по высотной схеме с устройством рабочих слоев высотой до 2 м.

Штат полигона:

- 14 человек работающих в односменном режиме (дневная смена):

9 сортировщиков, 1 учетчик, 2 бульдозериста, 2 охранника, работающих посменно.

Режим работы:

- 1 смена (8 часов), 7 дней в неделю; 312 дней в год.

Планируется с учетом прироста населения города поступление следующих объемов отходов:

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопление, тонн/год
1	2	3
Всего	21 303,0	21 303,0
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	21 303,0	21 303,0
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Бумага, картон	5292,0	5292,0
Кухонные и пищевые отходы	5184,0	5184,0
Дерево	1512,0	1512,0
Текстиль	1278,0	1278,0
Кожа, резина	180,0	180,0
Камни	1836,0	1836,0
Металл	1224,0	1224,0
Стекло	1537,2	1537,2
Пластмасса	288,0	288,0
Органические вещества	2322,0	2322,0
Золошлак	650,0	650,0
Зеркальные		
-	-	-

Согласно ст. 351, отходами, запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозионными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве стабилизирующего материала при рекультивации;
- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;

- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

Запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема.

На полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17). Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация полигона твердых бытовых отходов, на котором не обеспечивается выполнение требования, предусмотренного частью первой ст.351 ЭК РК настоящего пункта, запрещается.

До приема на объект ведется частичная сортировка частными компаниями. В том числе, вывозящая компания ТОО «Грант Автосервис Plus» имеет сортировочную линию.

С 1 января 2019 года на полигоне ТОО «Курылыс-МТК» осуществляется сортировка поступаемых отходов. Мощность сортировочной линии составляет 40 тысяч тонн в год. Линия может применяться как в промышленных цехах или отдельно построенных заводах для измельчения и сортировки различных отходов (бытовой мусор, смешанные отходы, органические и неорганические отходы, макулатура и полимеры), а также в условиях свалки с целью их дальнейшего вторичного использования и утилизации.

Выгруженные автотранспортом ТБО автоматически с помощью наклонного подающего конвейера подаются в барабан-сито (либо вибростол), где происходит первичная очистка ТБО от загрязнений, разрывание завязанных пакетов с ТБО, просеивание их от органического мусора и включений, отделение мелкой фракции и биологических отходов от ТБО, разрыхление вторичного сырья. Мелкие фракции из-под барабана-сита (вибростола) попадают на конвейер вибростола и перегружаются в накопительный бункер для дальнейшей отгрузки с прессованием и захоронением на полигоне.

От барабан-сита (вибростола) ТБО подаются на сортировочный стол, состоящий из сортировочной площадки, сортировочного конвейера и магнитного сепаратора. На сортировочной площадке с обеих сторон сортировочного конвейера расположены рабочие места сортировщиков ТБО. На сортировочном столе происходит ручная сортировка ТБО с отбором вторичного сырья. Каждый рабочий отбирает одно или несколько видов вторичных отходов. Отсортированные отходы опускаются в соответствующую воронку и попадают в накопительный контейнер, установленный под воронкой. Накопительные контейнеры разделены на отсеки разного объема для предотвращения перемешивания отсортированного вторичного сырья.

По мере накопления в накопительных бункерах вторичного сырья, предназначенного для шредирования, пакетирования и прессования, они по очереди открываются и сырье подается с помощью малого поперечного ленточного конвейера на конвейер подачи вторичного сырья на прессование. Конвейер подачи вторичного сырья перегружает вторичное сырье в пресс для прессования в тюки. Тюки будут временно храниться в закрытом складе, каждая фракция отдельно.

В конце сортировочного стола установлен магнитный сепаратор для отбора лома черных металлов. Улавливаемый металл попадает в конвейер и далее транспортируется на склад металлолома.

Оставшиеся после сортировки ТБО не перерабатываемые отходы с сортировочного стола падают в накопительный бункер потом прессуется и транспортируется к месту захоронения на полигон.

Отходы после прохождения операций по сортировке, прессования, дробления уже в качестве вторичного сырья будут передаваться в специализированные организации по приему для дальнейшей утилизации.

В соответствии с п.2-1 ст.320 Кодекса срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

В настоящее время договора по вторичному сырью имеется с ТОО «Грант Автосервис Plus», пластмасса, прочие отходы не подлежащие к захоронению случайного поступающего на объект договор заключен с ТОО «Абсолют-М». В городе установлен отдельный сбор пластика и сухого картона иными частными компаниями.

После прохождения процесса сортировки коммунальных отходов несортированные отходы (смет с территории и прочие мелкие фракции) и золошлаковые отходы размещаются на полигоне.

Количество поступаемых отходов: смет с территории – 13641,6 тонн, золошлак – 650 тонн.

В период эксплуатации полигона (**источник №6001**) в толще твердых бытовых и промышленных отходов, захороненных на полигонах, под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Выделение биогаза будет происходить в результате стабилизированного активного выхода биогаза. Согласно расчетов период разложения для данного полигона составляет 24 года. Фаза анаэробного стабильного разложения органической составляющей отходов наступает спустя в среднем два года после захоронения отходов, т.е. отходы, завезенные в последние два года, не входят в число активных. В состав биогаза входят: *метан, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, аммиак, толуол, ксилол, сероводород, формальдегид, этилбензол*. Также в состав биогаза входят диоксид углерода и пары воды, выброс которых не нормируется.

Работы по уплотнению отходов производятся 2 бульдозерами Т-170 (арендуемый) (**источник №6002**). При работе ДВС в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *окись углерода, диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод черный (сажа), керосин*.

Разгрузка золошлака ведется на отдельной карте площадью 100 м² (**ист. №6004**), при этом в атмосферу неорганизованно выбрасывается *пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)*. Для работы на площадке складирования золы задействован фронтальный погрузчик – 1 ед. (арендуемый) (**источник №6005**). При работе ДВС в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: *окись углерода, диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, углерод черный (сажа), керосин, бензин*.

Дежурное помещение

Отопление в холодный период бытовым котлом. Расход Майкубенского угля – 2 тонны/год.

Наименование рабочих характеристик угля	Единица измерения	Значения
Влага на рабочее топливо, W_r	%	23,5
Зольность на сухую массу, A_r	%	23
Сера, S_r	%	0,46
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, Q_r	кКал/кг	3470
	мДж/кг	14,53

При сжигании угля в атмосферу выделяются: *пыль неорганическая 70-20% SiO_2 , сернистый ангидрид, оксид азота, диоксид азота, окись углерода*. Выбросы происходят через дымовую трубу (**источник №0001**) $H=3$ м, $D=0,25$ м.

Для хранения угля предназначен закрытый склад (**источник №6003**). В процессе погрузочно-разгрузочных работ в атмосферу выделяется *пыль неорганическая 70-20% SiO_2* .

Золошлак складывается на полигоне.

Перспективное положение.

Пиролиз Реактор-2

Установка Пиролиз Реактор-2 производительностью 2900 тонн в год. Производительность по сырью в сутки/год, т – 8-9/2500-2900. Масса – 35 тонн. Расход собственного топлива (пиролизного масла) для выхода в режим пиролиза, л - 230. Фракция загружаемого сырья в габарите до, см – 130*180. Рабочие температуры пиролиза, °C – 350...480 (в зависимости от типа сырья). Объем камеры пиролиза - 31 м³. Реактор работает с помощью электроснабжения (7 квт/ч).

Режим работы 6 дней/неделю, 10 ч/сутки, 300 дней/году.

Установка Пиролиз Реактор-2 основывается на всеобще признанной технологии горизонтального вращающегося барабана реактора (роторного типа). Установка с вращающимся барабаном тысячами эксплуатируются по всему миру. При вращении реактора во время пиролиза сырье внутри ворошится, тем самым предотвращается его спекание, увеличивается активная площадь поверхности теплообмена, идет равномерный прогрев. Время процесса пиролиза не зависит от размера отхода и протекает в разы быстрее, чем в статичных ретортах (в статичных ретортах нет гарантии полного прокалывания углерода). Наличие спирали внутри реактора обеспечивает эффективный способ выгрузки сажи после пиролиза. Качество сухого остатка получается стабильным и соответствует требованиям рынка на данный вид продукции.

Технология обработки отходов данным способом заключается в нагревании сырья в шахте до 350 – 550⁰C без доступа воздуха, то есть при отсутствии как кислорода, так и азота. Стабильная температура и полное отсутствие кислорода гарантируют, что сырье не будет гореть, а также не будет помех для интенсивного протекания таких процессов как нагревание, плавление, испарение, разложение углеродистых соединений. При данном типе пиролиза неважно, каков химический состав перерабатываемых отходов и в каком соотношении находятся в них органические вещества.

Подача отходов.

Загрузка сырья в реактор. Торцевая часть реактора оснащена загрузочным люком диаметром 1200 мм и дополнительным осевым люком диаметром 400мм (опционально).

Крупнофракционные отходы загружаются в реактор с помощью осевого поршня-толкателя диаметром 1200мм. Подача сырья осуществляется через лоток, расположенный в верхней части

корпуса грузочного устройства сторонними механизмами эксплуатанта (конвейер, лифт, таль, погрузчик).

После окончания загрузки окно реактора герметично закрывается. Тип крепления откидные болты.

Загрузка осуществляется силами 2-3-х человек.

Выброс загрязняющих веществ происходить не будет.

Участок пиролиза.

При температуре 350-550°C происходит пиролиз отходов, т.е. их термическое обезвреживание. В процессе пиролиза происходит снижение выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду за счет использования образованного газа в целях топлива для печи. Это практически замкнутая циклическая установка.

Для розжига пиролизной установки (единожды за день) будет использоваться жидкотопливные горелки в течение 2-3 часов, после чего выходит на самозапитку неконденсируемыми пиролизными газами. Расход топлива составит 50 тонн. Для розжига установки будет использоваться пиролизное масло (дизельное топливо) выработанное при работе установки, в целях сокращения затрат. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет происходить через дымовую трубу диаметром 200 мм, высотой 6 метров (**источник №0002**). Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: углерод, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота. Установка очистки газов не предусматривается, т.к. при разогреве установки ориентировочный объем выбросов составит – 1,04 тонн. Переработка отходов производится в полностью закрытой колбе (реторта). Выброс загрязняющих веществ от переработки отходов не происходит.

Принцип работы горелки следующий. Жидкое топливо подается в горелку через штуцер, далее через клапан и регулировочный вентиль топливо подается в жидкостное сопло двухкомпонентной форсунки. Сжатый воздух в горелку подается через штуцер, далее через клапан и регулировочный вентиль воздух поступает в воздушное сопло двухкомпонентной форсунки. Воспламенение распыленного топлива производится свечей типа Brisk L15Y или подобной ей. Искровой зазор в свече увеличен до 3 мм.

В клапане сжатого воздуха выполнено байпасное отверстие, которое позволяет воздуху поступать в форсунку с малым расходом до открытия клапана сжатого воздуха. Это позволяет осуществить режим розжига, обеспечивающий надежный поджиг топливной смеси.

После розжига при наличии пламени клапан сжатого воздуха открывается, расход воздуха увеличивается, обеспечивая необходимое распыливание топлива.

При переходе горелки на газообразное топливо (пиролизный газ) сначала подается газ, а затем прекращается подача жидкого топлива и сжатого воздуха. Внутри горелки за счет закрутки потоков дутьевого воздуха и газа образуется приосевая зона обратных токов, которая и стабилизирует пламя.

Образующиеся синтетический газ в процессе пиролиза поступает на участок конденсации, для перевода его в жидкое агрегатное состояние. Полученный жиженный синтетический газ применяется для поддержания рабочего процесса пиролиза в установке.

Охлаждение. По окончании цикла пиролиза оператор запускает программу охлаждения реактора на панели управления. После 5 ч охлаждения установка готова к выгрузке сухого углеродистого остатка (зола).

Выгрузка сухого углеродистого остатка. Оператор присоединяет патрубок отвода «сажи» в оси вращения реактора и присоединяет к другому его концу мешок МКР (биг бег), запускает вращение реактора и по принципу «бетономешалки» реактор опорожняется. Процесс выгрузки длится около 2 ч.

На установке перерабатывается три вида отходов: пластмасса, кожа и резина, органические вещества. Максимальный проход каждого вида отхода составляет: пластмасса – 256 тонн в год, кожа и резина – 160 тонн в год, органические вещества – 1084 тонн в год. Разовая загрузка установки 5000 килограмм.

При переработке отходов происходит образование жидкого пиролизного масла, технического углерода. В год образуется: 950,0 тонн жидкого пиролизного масла, 150 тонн углеродистого остатка (зола).

Жидкое топливо будет собираться в бочки и временно храниться в закрытом складе до момента продажи сторонним организациям. Образующиеся после сжигания отходов технический углерод (зола) будет сдаваться сторонним организациям или складироваться на полигоне.

Переработка отходов методом пиролиза – экологически чистый процесс, переработка производится в полностью закрытой колбе (реторта). Выброс загрязняющих веществ от переработки отходов не происходит.

Инсинератор Hurikan – 500

Инсинератор Hurikan – 500 производительностью 3500 тонн в год. Объем камеры сгорания - 6,3 м³. Номинальная производительность – 500 кг/час. Габаритные размеры – 6,1*2,5*2,8 м (инсинератор), 7,1*2,5*1,3 м (полуприцеп). Проем загрузки отходов – 1944*1869 мм. Вес – 17,0 тонн. Главная камера (сгорания) до 850⁰С. Вторичная камера (дожига) до 950⁰С. Инсинератор будет работать на пиролизном масле после выработки Реактора-2, в целях сокращения затрат.

Инсинератор будет сжигать следующие виды отходов: картон, бумага – 1300 тонн в год, текстиль – 1200 тонн в год, органические вещества – 1000 тонн в год.

Суточный объем сжигания отходов составит – 11,0 тонн.

Установка для утилизации отходов (инсинератор) – позволяет решить проблему уничтожения практически любого вида мусора. Инсинератор состоит из двух камер, в одной из которых происходит сгорание мусора, а во второй дожигание газов и мельчайших частиц при более высокой температуре (до 1300 градусов по Цельсию).

Инсинератор представляет собой стальную камеру, имеющую внутренний огнеупорный слой. За счет высокой температуры сгорания внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов.

Температура горения составляет 860-1300⁰С.

Рабочая температура на выходе из топки составляет 760-870⁰С.

Инсинератор «Hurikan 500» при максимальной загрузке (до 5000 кг) работает 22 часа. Часовая производительность сжигания отходов соответственно равна 500 кг/час. Процесс остывания и чистки инсинератора от остатков занимает 1-2 часа в зависимости от температуры воздуха. Таким образом, на 1 цикл по сжиганию отходов будет затрачиваться 24 часа.

Режим работы 6 дней/неделю, 22 ч/сутки, 318 дней/году, 6996 часов/год. 1 раз в месяц будут проводиться технический осмотр и проверка, при его необходимости будет выполняться ремонт оборудования.

Расход пиролизного масла (дизельное топливо) составляет 70,0 тонн в год. За счет высокой температуры горения внутри инсинератора происходит практически полное уничтожение отходов. Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит через дымовую трубу диаметром 530 мм, высотой 4 метра (**источник №0003**). Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образованных при сжигании отходов в печи, инсинератор будет оснащен системой мокрой газовой очистки.

На данной установке для дымоулавливания будет установлен циклон мокрой очистки марки ЦВП с радиальным (центробежным) вентилятором среднего давления ВЦ № 3 и трехфазным асинхронным двигателем.

Отходящие газы из камеры сжигания по газоходу поступают в циклон ЦВП, орошаемый водой, где происходит мокрая очистка газовой смеси. После этого воздух и очищенный газ посредством выходной трубы удаляется в окружающую атмосферу.

Эффективность очистки составит – до 98%.

При сжигании отходов образуется зольный остаток, который выгружается через выгребные люки вручную. Зольный остаток будет складироваться на полигоне.

Потребные машины, оборудование, механизмы на период строительных работ и эксплуатации

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Количество
<i>Строительство</i>		
1	Экскаватор «Обратная лопата» емк. Ковша 1,0; 0,65м³ HITACHI Zaxis -230	1
2	Автобетономеситель	1
3	Автомобильный кран КС-3577А, QY-25 Китай	1
4	Сварочный трансформатор	1
<i>Эксплуатация</i>		
1	Экскаватор	2
2	Погрузчик	1
3	Бульдозер	1

Таблица групп суммаций на существующее положение

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки
для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6001	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6002	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6003	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)



6044	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	2902	Взвешенные вещества
ПЛ	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

4.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлен в таблице 4.3.1(строительство) и 4.3.2 (эксплуатация). Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

4.3.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ по проектируемому объекту представлены в таблице 4.3.1.1 (строительство) и 4.3.1.2 (эксплуатация). Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем, согласно методик расчета выбросов, на основании рабочего проекта. При этом учитываются как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 4.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- одо, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00416	0.000749	0.018725
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.0000865	0.0865
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.1124	0.0009893	0.009893
	В С Е Г О :						0.117041	0.0018248	0.115118

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



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 4.3.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Аккомл. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- одо, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОВУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.38393664	2.20828	55.207
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.599	10.285	257.125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0419125	0.010771	0.17951667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.05516	0.0125	0.25
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.52907	9.8615	197.23
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.029	0.502	62.75
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.762345	5.7033	1.9011
0410	Метан (727*)				50		59.424	1021.08	20.4216
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.497	8.548	42.74
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.812	13.951	23.2516667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.107	1.833	91.65
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.108	1.852	185.2
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0708		
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00444	0.112	0.74666667
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	0.281462917	8.55580042	85.5580042
	В С Е Г О :						63.705127057	1084.51515142	1024.21055



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка грунта 2 группы	1	4.5	Экскаватор	6001	3					1194	-316	2
002		Щебень	1	5.4	Пылящая поверхность	6002	2					1202	-316	2
003		Сварочный аппарат	1		Сварочный шов	6003	1					1198	-320	1



Таблица 4.3.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, Тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год од- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					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)	0.0894		0.000756	2023
3					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)	0.023		0.0002333	2023
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.00416		0.000749	2023



ЭРА v3.0 Погорелов В.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 4.3.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0143	триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.0000865	2023



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

Про изв одс Тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного 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
002		Бытовая печь	1	2616	Дымовая труба	0001	3	0.25	6	0.294525		1451	-523		
005		Горелка установки	1	900	Дымовая труба	0002	6	0.2	1.5	0.047124		1167	-315		



Таблица 4.3.1.2

тивов допустимых выбросов на 2023 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год од- тиже ния НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.00043	1.460	0.00261	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.00007	0.238	0.000424	2023
					Азота оксид) (6)				
				0330	Сера диоксид (	0.00237	8.047	0.0165	2023
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.00892	30.286	0.054	2023
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				2908	Пыль неорганическая,	0.01746	59.282	0.1058	2023
					содержащая двуокись				
					кремния в %: 70-20 (				
					шамот, цемент, пыль				
					цементного				
					производства - глина,				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0087	184.619	0.02824	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.001414	30.006	0.00459	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.00386	81.912	0.0125	2023
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.0907	1924.709	0.294	2023
					Ангидрид сернистый,				



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Инсинератор Hurikan-500	1	6996	Дымовая труба	0003	4	0.53	1.5	0.3309283		1230	-306		
001		Полигон ТБО	1	8760	Полигон	6001	6					1561	-431	229	229
001		Бульдозер	1		Бульдозер	6002	3					1418	-426	11	11



Таблица 4.3.1.2

тивов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Циклон ЦВП;	2902	98	98.00/98.00		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2145	4551.821	0.695	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00140664	4.251	0.03543	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002285	0.690	0.005757	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3255	983.597	8.2	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003625	10.954	0.0913	2023
				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00444	13.417	0.112	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.125		2.142	2023
				0303	Аммиак (32)	0.599		10.285	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.079		1.351	2023
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.029		0.502	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.283		4.863	2023
				0410	Метан (727*)	59.424		1021.08	2023
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.497		8.548	2023
				0621	Метилбензол (349)	0.812		13.951	2023
				0627	Этилбензол (675)	0.107		1.833	2023



				1325	Формальдегид (	0.108		1.852	2023
					Метаналь) (609)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.1656			
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0268			
					Азота оксид) (6)				



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Склад угля	1	1	Дверной проем	6003	2					1438	-520	3	2
001		Площадка складирования золы	1		Пылящая поверхность	6004	2					1425	-472	27	27
001		Погрузчик	1		Погрузчик	6005	3					1396	-449	2	2



Таблица 4.3.1

типов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0342			2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021			2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1682			2023
				2732	Керосин (654*)	0.0472			2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.000002917		0.00000042	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.264		8.45	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0828			2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0134			2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0171			2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0105			2023



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норма

Акмол. Область, г. Степногорск, ТОО «Курылыс-МТК» Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 4.3.1.2

типов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0841			2023
					Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
				2732	Керосин (654*)	0.0236			2023

4.4. Границы области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), 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.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

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 ($C_{ipr}/C_{izv} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2.

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года No ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

В границах СЗЗ объекта (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности:

- 1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;
- 2) пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта,



автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения обратного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ объектов (в том числе территории объекта, от которого устанавливается СЗЗ) размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- 5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности размещаются здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности, указанные в [пункте 47](#) настоящих Санитарных правил, за исключением:

- 1) объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;
- 2) объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

На период эксплуатации: Раздел 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг п. 45. Класс I – СЗЗ 1000 м: 10) полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов опасности и полигоны твердых коммунальных отходов СЗЗ устанавливается 1000 м.

На полигон ТБО ТОО «Курылыс-МТК» имеется санитарно эпидемиологическое заключение №С.07.Х.КЗ73VBS00072540 от 13.06.2017 года выданным РГУ «Департамент охраны общественного здоровья Акмолинской области Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан». Санитарно-защитная зона принята – 1000 м.

4.5 Мероприятия по благоустройству и озеленению СЗЗ

При организации СЗЗ необходимо учесть следующие факторы: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение.

СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение – не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Растения, которые используются для озеленения СЗЗ, должны быть устойчивы к загрязнению атмосферы. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Деревья основной породы в изолирующих посадках высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород-2-2,5 м.

Для Акмолинской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников:

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая)
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лохузколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный)
- лианы (виноград пятилистный)

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный)
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый, ива козья, клен гиннала, клен татарский, пteleя трехлистная, пузыреплодник клинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов: деревья (вяз перистоветвистый, клен полевой, софора японская, черешня обыкновенная); кустарники (айва обыкновенная, барбарис обыкновенный, пузыреплодник калинолистный, пteleя трехлистная, смородина золотистая, скумпия величественная).

Площадь озеленения санитарно-защитной зоны для полигона ТБО ТОО «Курылыс-МТК» составляет 205,36 га. Деревья (тополь пирамидальный, клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая, береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный) высаживаются через 3-5 м. Планируется высадка 1500 саженцев, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

План – график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории, граница СЗЗ

№ п/п	Наименование предприятия	Мероприятия по благоустройству и озеленению	Срок исполнения	Ответственный
1	ТОО «Курылыс-МТК»	Организация благоустройство и озеленение территории границы СЗЗ и прилегающей территории:	После введения в эксплуатацию объекта Начало 3 квартала Ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Посадка древесно-кустарников насаждений	Апрель-май Ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Обрезка кустов и деревьев	Апрель-сентябрь ежегодно	Директор, эколог предприятия по назначению
		Проведение субботников	Ежемесячно в течении года	Директор, эколог предприятия по назначению
		Полив зеленых насаждений	Ежегодно, в жаркий период года	Директор, эколог предприятия по назначению

5. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

5.1. Общее положение

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами производился на персональном компьютере модели Pentium IV-2800 по унифицированному программному комплексу расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «Эра» версии 3.0.

Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в эмиссиях предприятий, с целью установления предельно допустимых эмиссий (ПДЭ).

Программный комплекс «ЭРА» разрешен к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов письмом № 28-02—28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022.

5.2. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами (существующее положение)

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Расчет рассеивания приземных концентраций проведен на период эксплуатации с оценкой максимальной концентрации загрязняющих веществ от источников рассматриваемого объекта на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

Расчет рассеивания приземных концентраций произведен с учетом фоновых концентраций согласно справке РГП «Казгидромет» от 21.09.2022 года.

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

21.09.2022

1. Город - Степногорск
2. Адрес - Казахстан, Акмолинская область, Степногорск, 9-й микрорайон
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Курылыс-МТК"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Полигон ТБО
6. Разрабатываемый проект - Проект отчета о возможных воздействиях
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксида серы, Углерода оксид, Азота оксид

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штгль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - У) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.0838	0.0553	0.0617	0.0572	0.0582
	Диоксид серы	0.115	0.0684	0.0843	0.0655	0.0801
	Углерода оксид	0.2265	0.1853	0.1654	0.1247	0.1725
	Азота оксид	0.0082	0.0047	0.0059	0.0072	0.0084

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2019-2021 годы.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.454168	0.310493
0303	Аммиак (32)	0.165017	0.000663
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.031535	0.021150
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.019116	0.000139
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.230964	0.172057
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.199729	0.000803
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044468	0.037292
0410	Метан (727*)	0.065482	0.000263
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.136918	0.000550
0621	Метилбензол (349)	0.074565	0.000300
0627	Этилбензол (675)	0.294772	0.001185
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.119011	0.000478
2732	Керосин (654*)	0.006141	0.000080
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000715	0.000016
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.064505	0.000215



		сланец, доменный шлак, песок,			
		клинкер, зола, кремнезем, зола			
		углей казахстанских			
		месторождений) (494)			
01		0303 + 0333	0.364746	0.001466	
02		0303 + 0333 + 1325	0.483757	0.001944	
03		0303 + 1325	0.284028	0.001142	
07		0301 + 0330	0.657206	0.482550	
37		0333 + 1325	0.318739	0.001281	
44		0330 + 0333	0.382726	0.172860	
___ПЛ		2902 + 2908	0.038994	0.000145	



3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000101 0001	Т	-3.0		0.25	6.00	0.2945	0.0	1451	-523					1.0	1.000 0
0.0004300															
000101 0002	Т	6.0		0.20	1.50	0.0471	0.0	1167	-315					1.0	1.000 0
0.0087000															
000101 0003	Т	4.0		0.53	1.50	0.3309	0.0	1230	-306					1.0	1.000 0
0.0014066															
000101 6001	П1	6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000 0	
0.1250000															
000101 6002	П1	3.0					0.0	1418	-426	11	11	25	1.0	1.000 0	
0.1656000															
000101 6005	П1	3.0					0.0	1396	-449	2	2	25	1.0	1.000 0	
0.0828000															

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип		См		Um		Xm					
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	----	[м/с]	----	[м]	----					
1	000101 0001		0.000430	Т		0.017614		0.81		24.5					
2	000101 0002		0.008700	Т		0.119695		0.50		34.2					
3	000101 0003		0.001407	Т		0.049845		0.50		22.8					
4	000101 6001		0.125000	П1		1.719754		0.50		34.2					
5	000101 6002		0.165600	П1		11.482062		0.50		17.1					
6	000101 6005		0.082800	П1		5.741031		0.50		17.1					
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.383937 г/с															
Сумма См по всем источникам = 19.130001 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0617000 мг/м³
0.3085000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276
Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0617000 мг/м³
0.3085000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.6684612 доли ПДК _{м.р}
	0.1336922 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация C _ф			0.308500	46.2 (Вклад источников 53.8%)		
1	000101 6001	П1	0.1250	0.262837	73.0	73.0	2.1026947
2	000101 6002	П1	0.1656	0.086639	24.1	97.1	0.523184717
	В сумме =			0.657976	97.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.010485	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

____ Параметры расчетного прямоугольника No 1 ____
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |
| Длина и ширина : L= 2760 м; B= 2760 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0617000 мг/м³
0.3085000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.6684612 долей ПДК_{м.р} (0.30850 постоянный фон)
= 0.1336922 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м
При заданном направлении ветра : 0.0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 28
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0617000 мг/м³
0.3085000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3104932 доли ПДК _{мр}
	0.0620986 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.308500	99.4 (Вклад источников 0.6%)		
1	000101 6002	П1	0.1656	0.001105	55.4	55.4	0.006670445
2	000101 6005	П1	0.0828	0.000570	28.6	84.0	0.006883733
3	000101 0002	Т	0.008700	0.000150	7.5	91.5	0.017239951
4	000101 6001	П1	0.1250	0.000138	6.9	98.5	0.001107314
В сумме =				0.310463	98.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000030	1.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 89
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0617000 мг/м³
0.3085000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1393.0 м, Y= -1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.4541678 доли ПДК _{мр}
	0.0908336 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

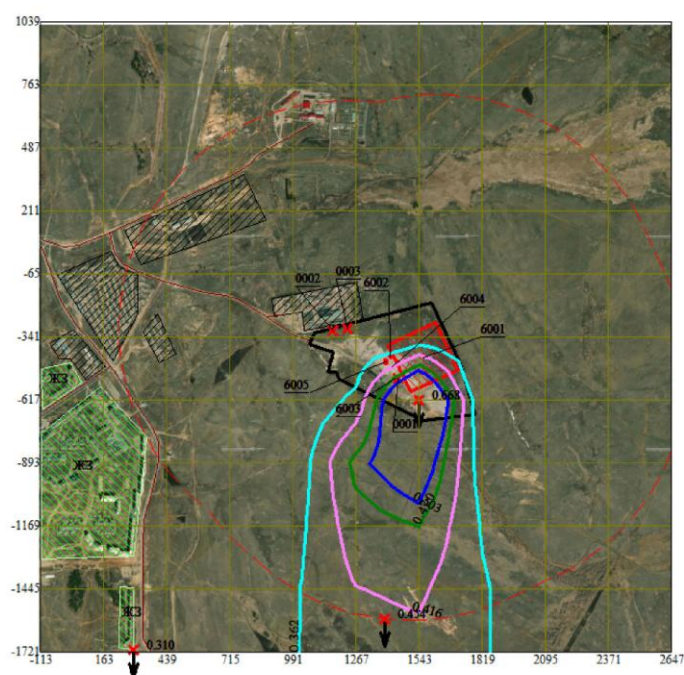
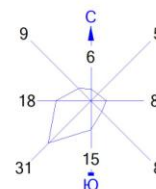
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.308500	67.9 (Вклад источников 32.1%)		
1	000101 6002	П1	0.1656	0.083811	57.5	57.5	0.506102204
2	000101 6005	П1	0.0828	0.045458	31.2	88.7	0.549003780
3	000101 6001	П1	0.1250	0.015481	10.6	99.4	0.123848505
В сумме =				0.453249	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000919	0.6		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0 202 606м.
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.6684612 ПДК достигается в точке $x=1543$ $y=-617$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229			229	25 1.0 1.000	0

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
_____ Источники _____								_____ Их расчетные параметры _____							
Номер	Код		М	Тип		См		Um		Xm					
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----		----		[доли ПДК]-		[м/с]-		[м]-					
1	000101 6001		0.599000	П1		8.241060		0.50		34.2					
~~~~~															
Суммарный Мq = 0.599000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 8.241060 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКм.р для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с



Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2606919 доли ПДК_{мр} |
| 0.2521384 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.5990     | 1.260692      | 100.0     | 100.0  | 2.1046610     |
|                   |             |      | В сумме =  | 1.260692      | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0303 - Аммиак (32)  
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |  
| Длина и ширина : L= 2760 м; В= 2760 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.2606919 долей ПДК_{мр}
= 0.2521384 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДК_{м.р} для примеси 0303 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006633 доли ПДК_{мр} |
| 0.0001327 мг/м³ |
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000101 6001 | П1   | 0.5990     | 0.000663      | 100.0     | 100.0  | 0.001107314   |



| В сумме = 0.000663 100.0 |  
~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1650173 доли ПДКмр
	0.0330035 мг/м3

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 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- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6001 | П1   | 0.5990     | 0.165017     | 100.0     | 100.0  | 0.275487930   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.165017     | 100.0     |        |               |

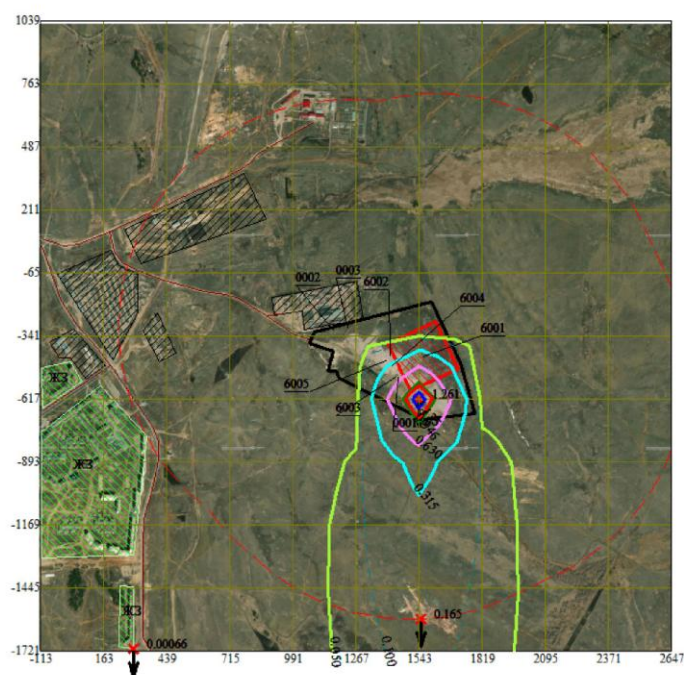
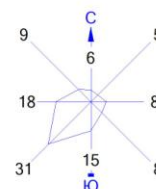
~~~~~

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0303 Аммиак (32)



0 202 606м.
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 1.2606919 ПДК достигается в точке $x=1543$ $y=-617$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276
Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0084000 мг/м³
0.0210000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -893.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0350863 доли ПДК _{мр}
		0.0140345 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
	Фоновая концентрация C _ф			0.021000	59.9 (Вклад источников 40.1%)				
1	000101	6002	П1	0.0268	0.009706	68.9	68.9	0.362155318	
2	000101	6005	П1	0.0134	0.004298	30.5	99.4	0.320725828	
	В сумме =			0.035003	99.4				
	Суммарный вклад остальных =			0.000083	0.6				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДК_{м.р} для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	: L= 2760 м; В= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 276 м

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0084000 мг/м³
0.0210000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0350863 долей ПДК_{мр} (0.02100 постоянный фон)
= 0.0140345 мг/м³
Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = -893.0 м
При заданном направлении ветра : 0.0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с



8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 28

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0084000 мг/м3

0.0210000 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0211501 доли ПДКмр |
| 0.0084601 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 5. 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК]  ----- | -----                        | -----  | b=C/M ---                 |
|      | Фоновая концентрация Cf     |      | 0.021000   |                      | 99.3 (Вклад источников 0.7%) |        |                           |
| 1    | 000101 6002  П1             |      | 0.0268     |                      | 0.000089                     |        | 59.5   59.5   0.003335223 |
| 2    | 000101 6005  П1             |      | 0.0134     |                      | 0.000046                     |        | 30.7   90.2   0.003441867 |
| 3    | 000101 0002  Т              |      | 0.001414   |                      | 0.000012                     |        | 8.1   98.4   0.008619973  |
|      |                             |      | В сумме =  |                      | 0.021148                     |        | 98.4                      |
|      | Суммарный вклад остальных = |      | 0.000002   |                      | 1.6                          |        |                           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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: 89

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0084000 мг/м3

0.0210000 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1393.0 м, Y= -1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315348 доли ПДКмр |  
| 0.0126139 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

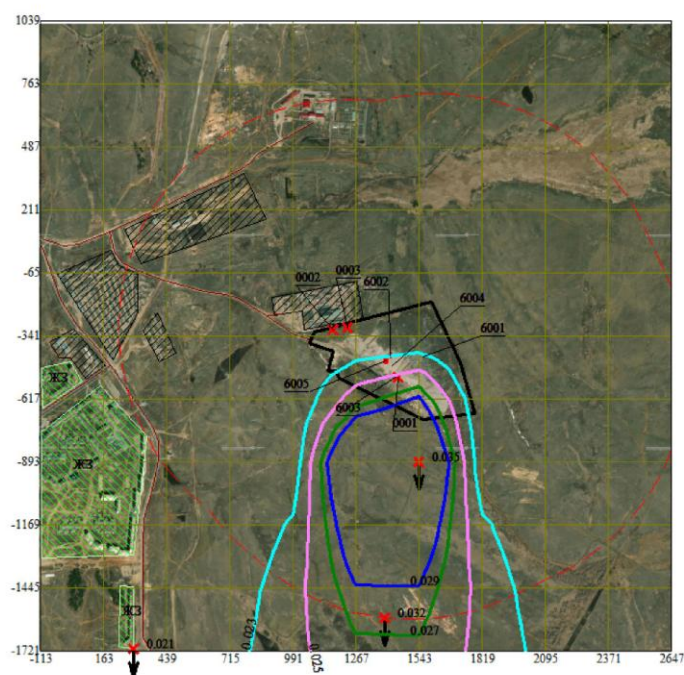
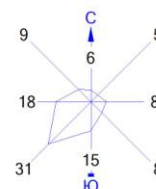
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>----	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.021000		66.6 (Вклад источников 33.4%)		
1	000101 6002 П1		0.0268		0.006782		64.4 64.4 0.253051132
2	000101 6005 П1		0.0134		0.003678		34.9 99.3 0.274501920
			В сумме =		0.031460		99.3
	Суммарный вклад остальных =		0.000075		0.7		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



0 202 606м.
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.0350863 ПДК достигается в точке $x=1543$ $y=-893$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -893.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0234632 доли ПДК _{мр}
		0.0035195 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.55 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
1	000101 6002	П1	0.0342	0.016166	68.9	68.9	0.472682446
2	000101 6005	П1	0.0171	0.007176	30.6	99.5	0.419669151
В сумме =			0.023342	99.5			
Суммарный вклад остальных =			0.000121	0.5			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	L= 2760 м; B= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0234632 долей ПДК_{мр}
= 0.0035195 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = -893.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001387 доли ПДК _{мр}
-------------------------------------	-----	----------------------------------

| 0.0000208 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 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- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.0342     | 0.000067     | 48.7      | 48.7   | 0.001973436   |
| 2    | 000101 0002 | Т    | 0.003860   | 0.000036     | 25.7      | 74.3   | 0.009231207   |
| 3    | 000101 6005 | П1   | 0.0171     | 0.000036     | 25.7      | 100.0  | 0.002081279   |
|      |             |      | В сумме =  | 0.000139     | 100.0     |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1393.0 м, Y= -1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191156 доли ПДКмр |
| 0.0028673 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

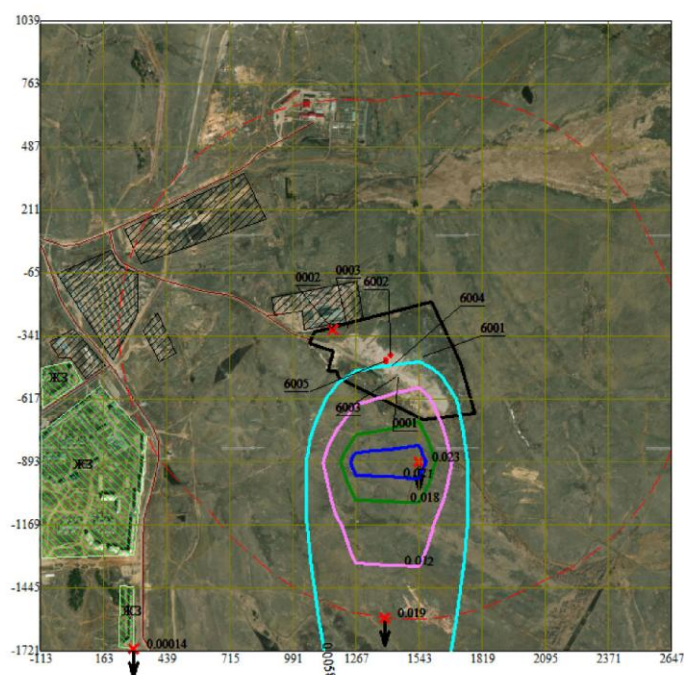
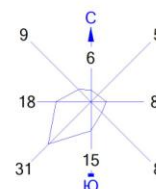
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 000101 6002 | П1   | 0.0342                      | 0.012326     | 64.5      | 64.5   | 0.360413879   |
| 2    | 000101 6005 | П1   | 0.0171                      | 0.006558     | 34.3      | 98.8   | 0.383510232   |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.018884     | 98.8      |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000231     | 1.2       |        |               |

~~~~~

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 202 606м.
Масштаб 1:20200

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276
Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0843000 мг/м³
0.1686000 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1267.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.4143828 долей ПДК _{мр}
		0.2071914 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0003	Т	0.3255	0.220942	89.9	89.9	0.678776324
2	000101 0002	Т	0.0907	0.024307	9.9	99.8	0.267990649
			В сумме =	0.413848	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000534	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.5 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина : L= 2760 м; B= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.0843000 мг/м³
0.1686000 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.4143828 долей ПДК_{мр} (0.16860 постоянный фон)
= 0.2071914 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1267.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 28

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0843000 мг/м³

0.1686000 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1720568 доли ПДКмр
		0.0860284 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.168600	98.0 (Вклад источников 2.0%)		
1	000101 0003	Т	0.3255	0.002709	78.4	78.4	0.008323422
2	000101 0002	Т	0.0907	0.000625	18.1	96.5	0.006895979
	В сумме =			0.171935	96.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000122	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 89

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0843000 мг/м³

0.1686000 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1239.0 м, Y= -1547.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.2309637 доли ПДКмр
		0.1154818 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

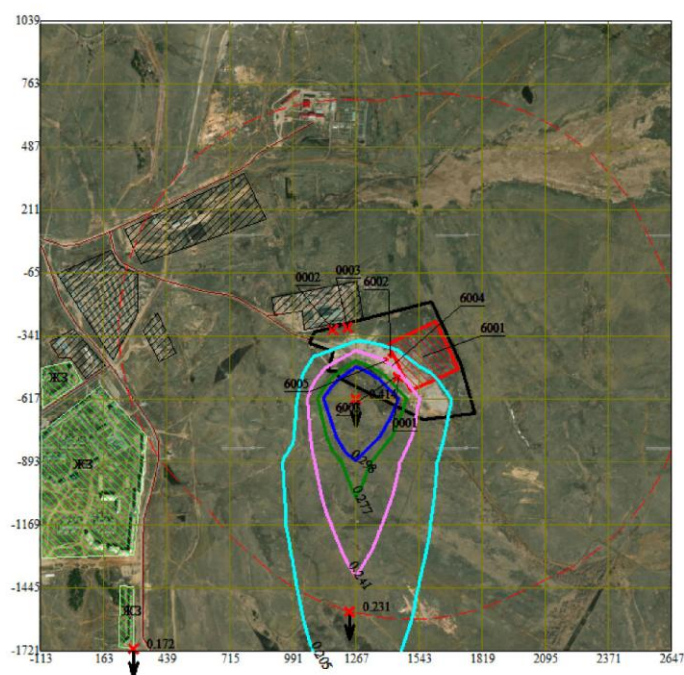
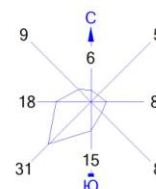
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>---	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf			0.168600	73.0 (Вклад источников 27.0%)		
1	000101 0003	Т	0.3255	0.050853	81.5	81.5	0.156229541
2	000101 0002	Т	0.0907	0.008885	14.2	95.8	0.097958714
	В сумме =			0.228338	95.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.002626	4.2		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



0 202 606м.
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.4143828 ПДК достигается в точке $x=1267$ $y=-617$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.5258795 доли ПДК _{мр}
	0.0122070 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.52 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
1	000101 6001	П1	0.0290	1.525880	100.0	100.0	52.6165352
			В сумме =	1.525880	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	L= 2760 м; В= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.5258795 долей ПДК_{мр}
= 0.0122070 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК_{м.р} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0008028 доли ПДК _{мр}
	0.0000064 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 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- (Мг) --|-С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1|      0.0290|   0.000803 | 100.0 | 100.0 | 0.027682848 |
|                                     В сумме =   0.000803   100.0                                     |
~~~~~

```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 89
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1997287 доли ПДКмр|
|                                     0.0015978 мг/м3   |
~~~~~

```

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

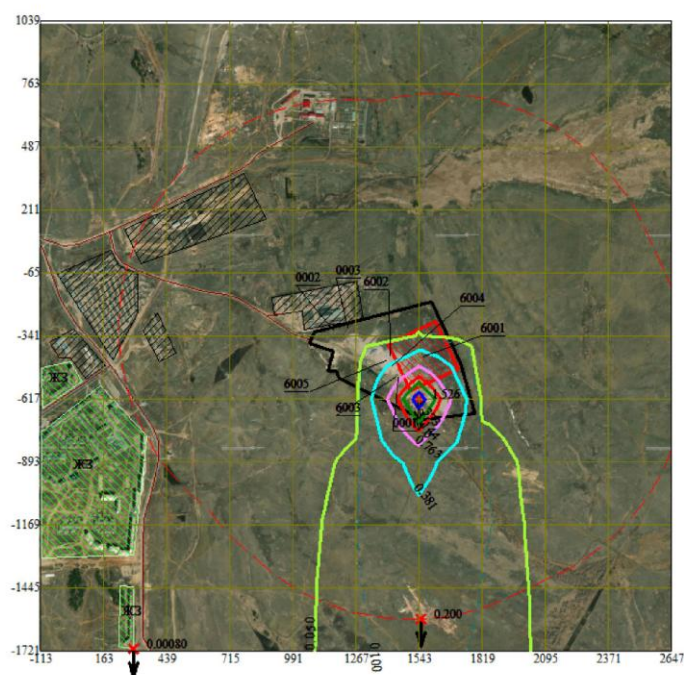
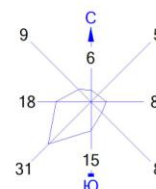
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.|   Код   |Тип|  Выброс  |   Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|-С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1|      0.0290|   0.199729 | 100.0 | 100.0 | 6.8871970 |
|                                     В сумме =   0.199729   100.0                                     |
~~~~~

```

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



0 202 606м.
Масштаб 1:20200

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276
Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1853000 мг/м³
0.0370600 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.0648479 доли ПДК _{мр}
		0.3242397 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>--<Ис>	----	M- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация C _ф		0.037060		57.1 (Вклад источников 42.9%)		
	1 000101 6001	P1	0.2830		0.023803		85.7 85.7 0.084107846
	2 000101 6002	P1	0.1682		0.003520		12.7 98.3 0.020927388
			В сумме =		0.064383		98.3
			Суммарный вклад остальных =		0.000465		1.7

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДК_{м.р} для примеси 0337 = 5.0 мг/м³

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |
| Длина и ширина : L= 2760 м; В= 2760 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |

Запрошен учет постоянного фона C_{фо}= 0.1853000 мг/м³
0.0370600 долей ПДК
Направление ветра: фиксированное = 0 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0648479 долей ПДК_{мр} (0.03706 постоянный фон)
= 0.3242397 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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: 28

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1853000 мг/м3

0.0370600 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0372923 доли ПДКмр |
| 0.1864615 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

##### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип  | Выброс                      | Вклад                | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-----------------|------|-----------------------------|----------------------|-----------|--------|---------------|-------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>---- | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК]  ----- | -----     | -----  | -----         | ----- |
| 1    | 000101 0002     | Т    | 0.2145                      | 0.000148             | 63.7      | 63.7   | 0.000689598   |       |
| 2    | 000101 6002     | П1   | 0.1682                      | 0.000045             | 19.3      | 83.0   | 0.000266818   |       |
| 3    | 000101 6005     | П1   | 0.0841                      | 0.000023             | 10.0      | 93.0   | 0.000275349   |       |
| 4    | 000101 6001     | П1   | 0.2830                      | 0.000013             | 5.4       | 98.4   | 0.000044293   |       |
|      |                 |      | В сумме =                   | 0.037288             | 98.4      |        |               |       |
|      |                 |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000004             | 1.6       |        |               |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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: 89

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1853000 мг/м3

0.0370600 долей ПДК

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1471.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0444684 доли ПДКмр |  
| 0.2223419 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

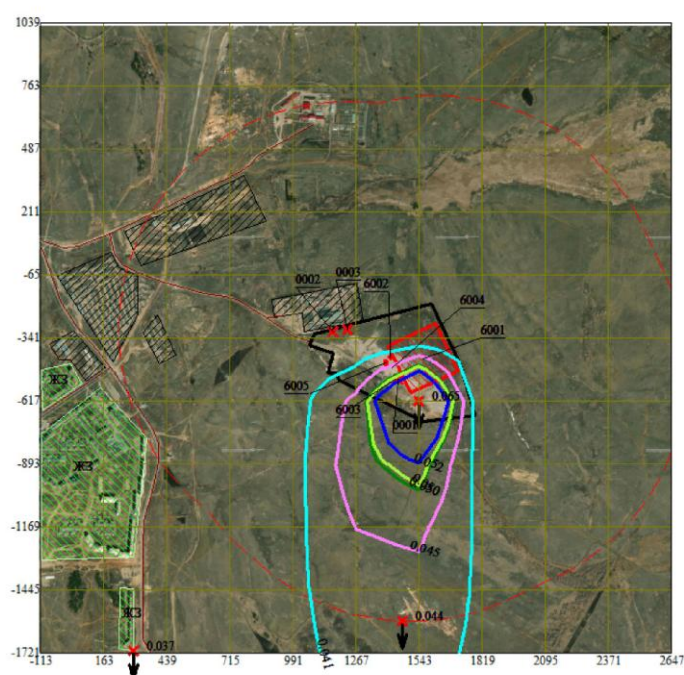
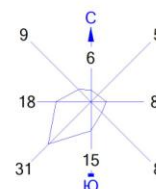
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
----	<Об-П>-<Ис>----	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -----	-----	-----	-----	-----
			Фоновая концентрация Cf	0.037060	83.3	(Вклад источников 16.7%)		
1	000101 6002	П1	0.1682	0.003115	42.0	42.0	0.018519601	
2	000101 6001	П1	0.2830	0.002494	33.7	75.7	0.008810970	
3	000101 6005	П1	0.0841	0.001473	19.9	95.6	0.017514601	
			В сумме =	0.044141	95.6			
			Суммарный вклад остальных =	0.000327	4.4			

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.0648479 ПДК достигается в точке $x=1543$ $y=-617$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229		229	25	1.0	1.000 0

59.4240

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип		См		Um		Xm					
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----		-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]----					
1	000101 6001		59.424000	П1		3.270229		0.50		34.2					
~~~~~~															
Суммарный Мq = 59.424000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.270229 долей ПДК															
~~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0410 - Метан (727*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Примесь :0410 - Метан (727*)  
ПДКм.р для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с



Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5002697 доли ПДК _{мр}
		25.0134826 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
1	000101	6001	П1	59.4240	0.500270	100.0	100.0	0.008418647
В сумме =				0.500270	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДК_{м.р} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника	No	1
Координаты центра	X=	1267 м; Y= -341
Длина и ширина	L=	2760 м; B= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.5002697 долей ПДК_{мр}  
= 25.0134826 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДК_{м.р} для примеси 0410 = 50.0 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0002632 доли ПДК _{мр}
		0.0131602 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
1	000101	6001	П1	59.4240	0.500270	100.0	100.0	0.008418647
В сумме =				0.500270	100.0			



1	000101 6001	П1	59.4240	0.000263	100.0	100.0	0.000004429
			В сумме =	0.000263	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0654824 доли ПДКмр
		3.2741185 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

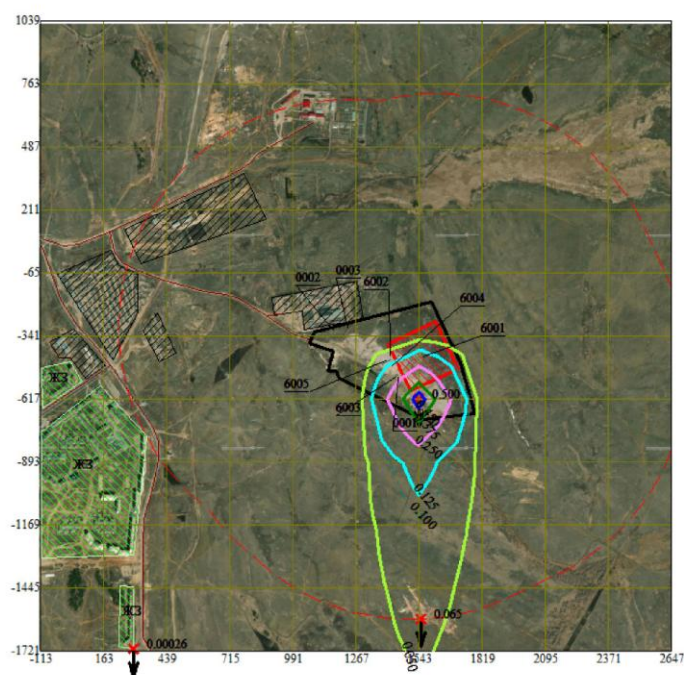
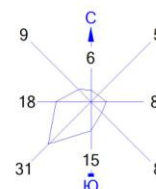
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	59.4240	0.065482	100.0	100.0	0.001101952
			В сумме =	0.065482	100.0		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0410 Метан (727*)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.5002697 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01





Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.0460166 доли ПДК _{мр}
	0.2092033 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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
1	000101 6001	П1	0.4970	1.046017	100.0	100.0	2.1046610
			В сумме =	1.046017	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	: L= 2760 м; В= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.0460166 долей ПДК_{мр}  
= 0.2092033 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК_{м.р} для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0005503 доли ПДК _{мр}
	0.0001101 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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- (Мq) --|-С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1|      0.4970|    0.000550 | 100.0 | 100.0 | 0.001107314 |
|                                     В сумме =    0.000550    100.0                                     |
~~~~~

```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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: 89  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1369175 доли ПДКмр|
| 0.0273835 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 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- (Мq) --|-С [доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1|      0.4970|    0.136918 | 100.0 | 100.0 | 0.275487930 |
|                                     В сумме =    0.136918    100.0                                     |
~~~~~

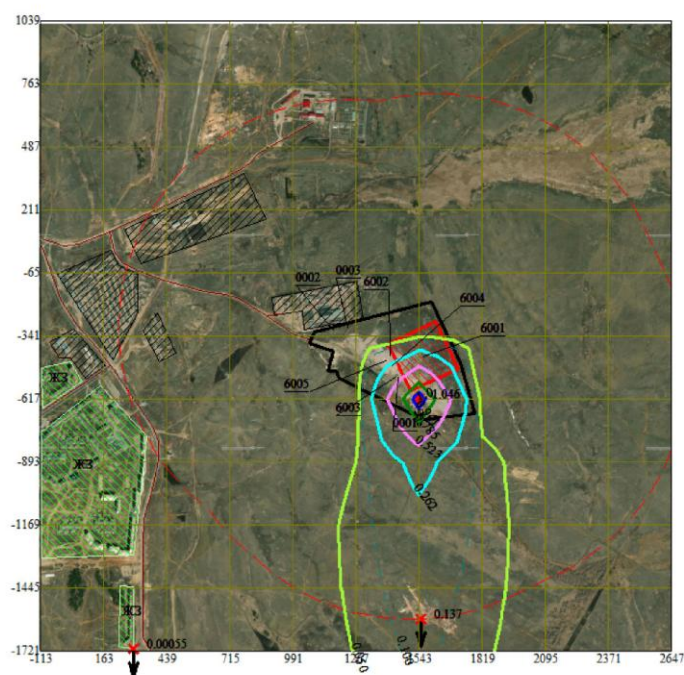
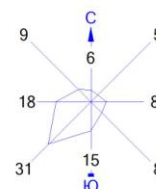
```

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 1.0460166 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.5696617 доли ПДК _{мр}
		0.3417970 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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
1	000101	6001	П1	0.8120	0.569662	100.0	0.701553822
В сумме =				0.569662	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	L= 2760 м; В= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.5696617 долей ПДК_{мр}  
= 0.3417970 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК_{м.р} для примеси 0621 = 0.6 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0002997 доли ПДК _{мр}
		0.0001798 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101	6001	П1	0.8120	0.569662	100.0	0.701553822
В сумме =				0.569662	100.0		



1	000101 6001	П1	0.8120	0.000300	100.0	100.0	0.000369105
			В сумме =	0.000300	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0745654 доли ПДКмр
		0.0447392 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

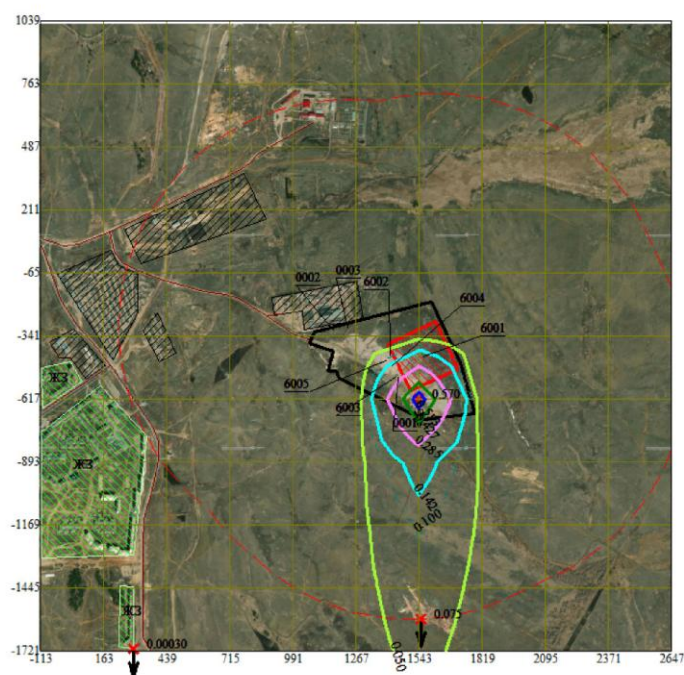
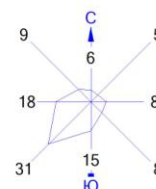
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.8120	0.074565	100.0	100.0	0.091829292
			В сумме =	0.074565	100.0		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.5696617 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]-	--	[м/с]--	----
1	000101 6001	0.107000	П1	14.721093	0.50	34.2	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.107000 г/с					
Сумма См по всем источникам =				14.721093 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с



Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.2519865 доли ПДКмр
	0.0450397 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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
1	000101 6001	П1	0.1070	2.251987	100.0	100.0	21.0466022
			В сумме =	2.251987	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКм.р для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

Координаты центра	X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	L= 2760 м; В= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 2.2519865 долей ПДКмр  
= 0.0450397 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0011848 доли ПДКмр
	0.0000237 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101 6001	П1	0.1070	0.001185	100.0	100.0	0.011073140
			В сумме =	0.001185	100.0		



9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2947721 доли ПДКмр
	0.0058954 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

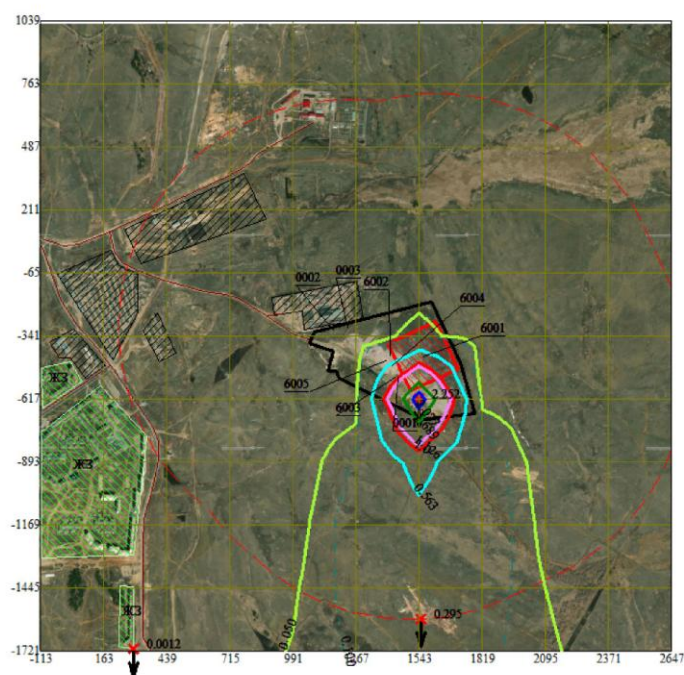
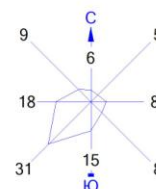
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6001	П1	0.1070	0.294772	100.0	100.0	2.7548790
			В сумме =	0.294772	100.0		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0627 Этилбензол (675)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 2.2519865 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2760$  м, высота  $2760$  м,  
шаг расчетной сетки  $276$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229		229	25	1.0	1.000 0

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~Источники~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----
1	000101 6001	0.108000	П1	5.943470	0.50	34.2	
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.108000 г/с					
Сумма См по всем источникам =				5.943470 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X) = 2760, ширина (по Y) = 2760, шаг сетки = 276

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.9092135 доли ПДК _{мр}
	0.0454607 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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
1	000101	6001	П1	0.1080	0.909213	100.0	100.0
В сумме =				0.909213	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	L= 2760 м; В= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.9092135 долей ПДК_{мр}  
= 0.0454607 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК_{м.р} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0004784 доли ПДК _{мр}
	0.0000239 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101	6001	П1	0.1080	0.909213	100.0	100.0
В сумме =				0.909213	100.0		



1	000101 6001	П1	0.1080	0.000478	100.0	100.0	0.004429256
			В сумме =	0.000478	100.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1190108 доли ПДКмр
		0.0059505 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

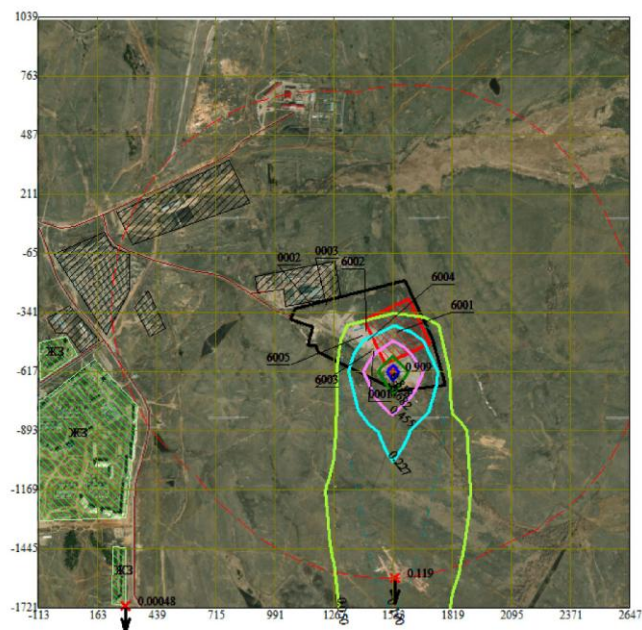
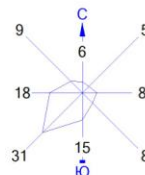
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	0.1080	0.119011	100.0	100.0	1.1019516
			В сумме =	0.119011	100.0		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Макс концентрация 0.9092135 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11*11  
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
000101 6002 П1		3.0					0.0	1418	-426	11		11	25	1.0	1.000 0
0.0472000															
000101 6005 П1		3.0					0.0	1396	-449	2		2	25	1.0	1.000 0
0.0236000															

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника,   расположенного в центре симметрии, с суммарным М   ~~~~~   Источники   Их расчетные параметры   Номер   Код   М   Тип   См   Um   Xm   -п/п- <об-п><ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---    1   000101 6002   0.047200   П1   0.545444   0.50   17.1   2   000101 6005   0.023600   П1   0.272722   0.50   17.1   ~~~~~   Суммарный Мq = 0.070800 г/с   Сумма См по всем источникам = 0.818166 долей ПДК   -----   Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с 															
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X) = 2760, ширина (по Y) = 2760, шаг сетки = 276  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -893.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0082210 доли ПДК _{мр}
	0.0098651 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.51 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
1	000101 6002	П1	0.0472	0.005698	69.3	69.3	0.120718442
2	000101 6005	П1	0.0236	0.002523	30.7	100.0	0.106908597
			В сумме =	0.008221	100.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	: L= 2760 м; B= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 276 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0082210 долей ПДК_{мр}  
= 0.0098651 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = -893.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0000796 доли ПДК _{мр}
	0.0000955 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101 6002	П1	0.0472	0.000052	66.0	66.0	0.001111741
2	000101 6005	П1	0.0236	0.000027	34.0	100.0	0.001147289
			В сумме =	0.000080	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1393.0 м, Y= -1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061408 доли ПДКмр |  
| 0.0073689 мг/м3 |

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

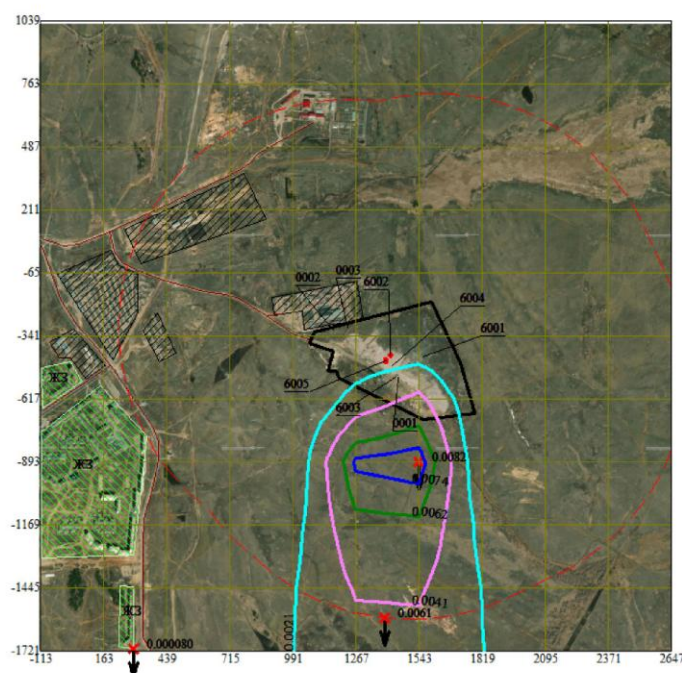
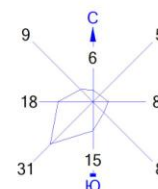
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6002	П1	0.0472	0.003981	64.8	64.8	0.084350377
2	000101 6005	П1	0.0236	0.002159	35.2	100.0	0.091500647
			В сумме =	0.006141	100.0		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654*)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.008221 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-893$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01





Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1267.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034233 доли ПДКмр |  
| 0.0017117 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 2.50 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0003 | Т   | 0.004440  | 0.003423 | 100.0     | 100.0  | 0.771015882   |
|      |             |     | В сумме = | 0.003423 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |  
| Длина и ширина : L= 2760 м; В= 2760 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0034233 долей ПДКмр  
= 0.0017117 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 1267.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000161 доли ПДКмр |  
| 0.0000080 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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 |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 0003 | Т   | 0.004440  | 0.000016 | 100.0     | 100.0  | 0.003623248   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000016 | 100.0     |        |               |

~~~~~



9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1239.0 м, Y= -1547.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0007147 доли ПДК _{мр}
		0.0003573 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

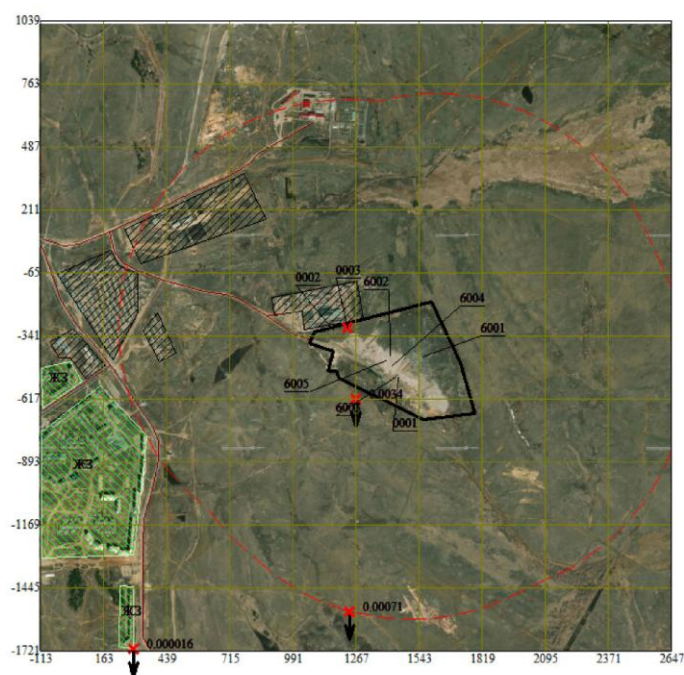
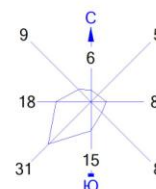
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0003	Т	0.004440	0.000715	100.0	100.0	0.160961792
			В сумме =	0.000715	100.0		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.0034233 ПДК достигается в точке  $x = 1267$   $y = -617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 2.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 0001 Т		-3.0		0.25	6.00	0.2945	0.0	1451	-523					3.0	1.000 0
0.0174600															
000101 6003 П1		2.0					0.0	1438	-520	3		2	0	3.0	1.000 0
0.0000029															
000101 6004 П1		2.0					0.0	1425	-472	27		27	25	3.0	1.000 0
0.2640000															

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код		М	Тип		См		Um		Xm					
-п/п-	<об>П>-<ис>		-----	----		-[доли ПДК]-		--[м/с]--		----[м]----					
1	000101 0001		0.017460	Т		1.430394		0.81		12.3					
2	000101 6003		0.00000292	П1		0.001042		0.50		5.7					
3	000101 6004		0.264000	П1		94.291611		0.50		5.7					
~~~~~~															
Суммарный Мq = 0.281463 г/с															
Сумма См по всем источникам = 95.723045 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 : 2760x2760 с шагом 276  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с



#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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= 1267, Y= -341  
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -893.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0962513 доли ПДКмр
		0.0288754 мг/м3

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.56 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
1	000101 6004	П1	0.2640	0.090443	94.0	94.0	0.342586040
2	000101 0001	Т	0.0175	0.005807	6.0	100.0	0.332608432
			В сумме =	0.096250	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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= 1267 м; Y= -341 м  
Длина и ширина : L= 2760 м; В= 2760 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0962513 долей ПДКмр  
= 0.0288754 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 8) Y_м = -893.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0002153 доли ПДКмр
		0.0000646 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101 6004	П1	0.2640	0.000206	95.4	95.4	0.000778513
			В сумме =	0.000206	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000010	4.6		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1393.0 м, Y= -1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0645050 доли ПДКмр
		0.0193515 мг/м ³

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

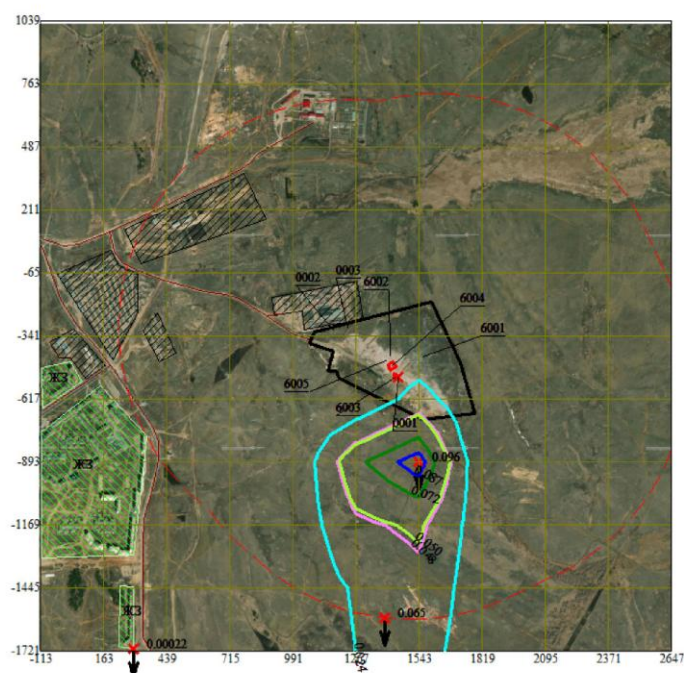
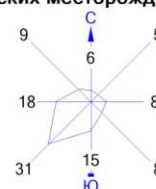
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6004	П1	0.2640	0.061749	95.7	95.7	0.233896092
			В сумме =	0.061749	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002756	4.3		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

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)



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.0962513 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-893$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~															
----- Примесь 0303-----															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.5990000															
----- Примесь 0333-----															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.0290000															

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$										
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$										
~~~~~										
Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код		$M_q$	Тип		$C_m$		$U_m$		$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	----	[м/с]	----	[м]	----
1	000101 6001		6.620000	П1		18.215631		0.50		34.2
~~~~~										
Суммарный $M_q$ =			6.620000 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам =			18.215631 долей ПДК							
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341  
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.7865715 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 6.6200 | 2.786572 | 100.0     | 100.0  | 0.420932263   |
| В сумме = |             |     |        | 2.786572 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |  
| Длина и ширина : L= 2760 м; B= 2760 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 2.7865715

Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014661 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ----          | b=C/M --- |
| 1                 | 000101 6001 | П1  | 6.6200     | 0.001466      | 100.0     | 100.0  | 0.000221463   |           |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.001466      | 100.0     |        |               |           |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3647459 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

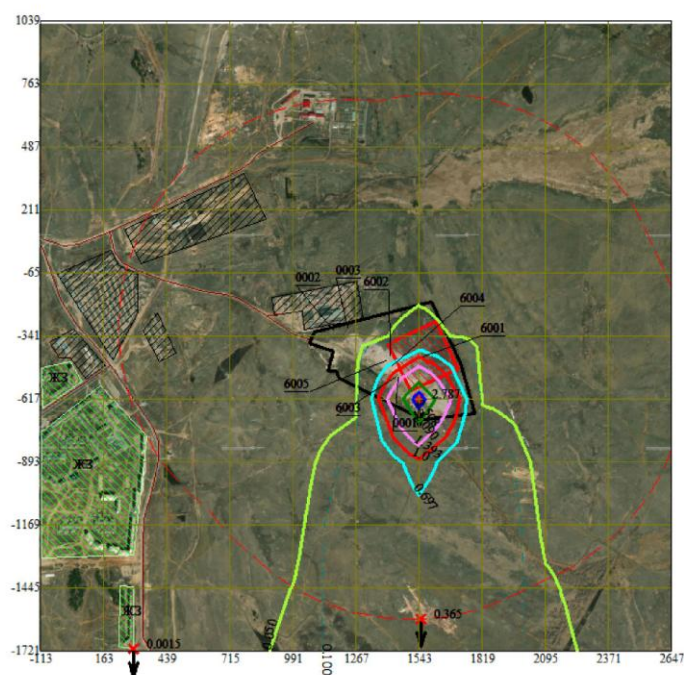
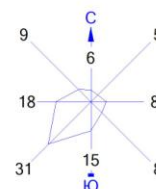
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----	b=C/M ---
1	000101 6001	П1	6.6200	0.364746	100.0	100.0	0.055097576	
			В сумме =	0.364746	100.0			

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6001 0303+0333



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 2.7865715 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 0303-----															
000101	6001	П1	6.0				0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.5990000															
----- Примесь 0333-----															
000101	6001	П1	6.0				0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.0290000															
----- Примесь 1325-----															
000101	6001	П1	6.0				0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.1080000															

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$															
- 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	000101	6001		8.780000	П1		24.159101		0.50		34.2				
~~~~~															
Суммарный $Mq = 8.780000$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 24.159101 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
-----															

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с



#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341  
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.6957862 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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- (Мг) -- | -С [доли ПДК]  ----- | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000101 6001     | П1  | 8.7800     | 3.695786             | 100.0     | 100.0  | 0.420932382   |
|      | В сумме =       |     |            | 3.695786             | 100.0     |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |  
| Длина и ширина : L= 2760 м; В= 2760 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 3.6957862  
Достигается в точке с координатами: X_м = 1543.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Y_м = -617.0 м  
При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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: 28  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с



Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019444 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 8.7800    | 0.001944 | 100.0    | 100.0  | 0.000221463   |
|      |             |     | В сумме = | 0.001944 | 100.0    |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4837568 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 8.7800    | 0.483757 | 100.0    | 100.0  | 0.055097580   |
|      |             |     | В сумме = | 0.483757 | 100.0    |        |               |

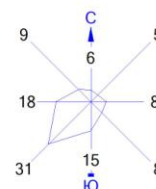
~~~~~

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6002 0303+0333+1325



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 3.6957862 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.52$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2760$  м, высота  $2760$  м,  
шаг расчетной сетки  $276$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~															
----- Примесь 0303-----															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.5990000															
----- Примесь 1325-----															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.1080000															

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$										
- 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	000101 6001		5.155000	П1	14.184529		0.50		34.2	
~~~~~										
Суммарный $Mq =$			5.155000	(сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $Cm$ по всем источникам =			14.184529 долей ПДК							
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с			

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341  
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1699061 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 5.1550   | 2.169906  | 100.0  | 0.420932323   |
| В сумме = |        |      |        | 2.169906 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1267 м; Y= -341   |
| Длина и ширина    | : L= 2760 м; B= 2760 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 276 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 2.1699061

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1543.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0011416 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101 6001	П1	5.1550	0.001142	100.0	100.0	0.000221463
			В сумме =	0.001142	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2840281 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

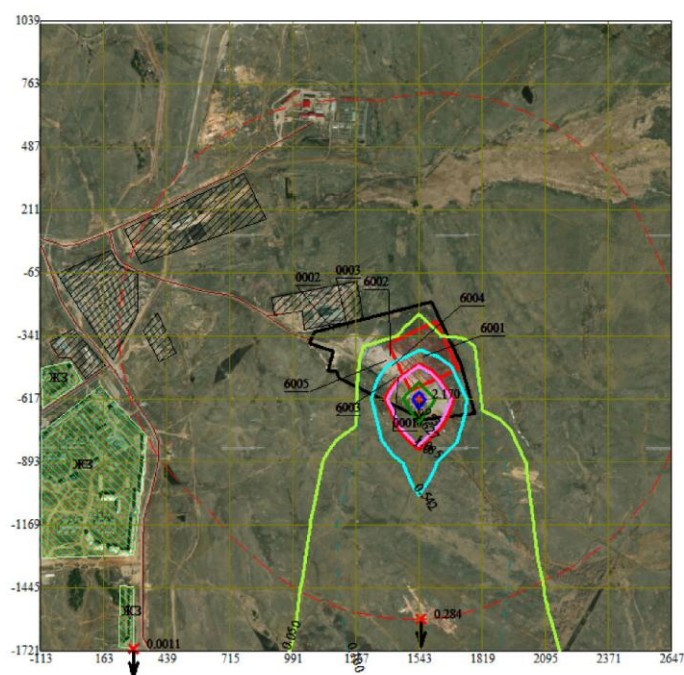
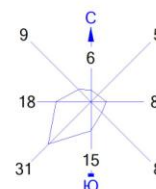
| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 5.1550    | 0.284028 | 100.0     | 100.0  | 0.055097584   |
|      |             |     | В сумме = | 0.284028 | 100.0     |        |               |

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6003 0303+1325



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 2.1699061 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| 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 0301-----                                                                                     |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 0001                                                                                                 | T   | -3.0 |   | 0.25 | 6.00 | 0.2945 | 0.0 | 1451 | -523 |     |     |    |     | 1.0     | 1.000 0 |
| 0.0004300                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 0002                                                                                                 | T   | 6.0  |   | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 0.0 | 1167 | -315 |     |     |    |     | 1.0     | 1.000 0 |
| 0.0087000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 0003                                                                                                 | T   | 4.0  |   | 0.53 | 1.50 | 0.3309 | 0.0 | 1230 | -306 |     |     |    |     | 1.0     | 1.000 0 |
| 0.0014066                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 6001                                                                                                 | П1  | 6.0  |   |      |      |        | 0.0 | 1561 | -431 | 229 | 229 | 25 | 1.0 | 1.000 0 |         |
| 0.1250000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 6002                                                                                                 | П1  | 3.0  |   |      |      |        | 0.0 | 1418 | -426 | 11  | 11  | 25 | 1.0 | 1.000 0 |         |
| 0.1656000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 6005                                                                                                 | П1  | 3.0  |   |      |      |        | 0.0 | 1396 | -449 | 2   | 2   | 25 | 1.0 | 1.000 0 |         |
| 0.0828000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                     |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 0001                                                                                                 | T   | -3.0 |   | 0.25 | 6.00 | 0.2945 | 0.0 | 1451 | -523 |     |     |    |     | 1.0     | 1.000 0 |
| 0.0023700                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 0002                                                                                                 | T   | 6.0  |   | 0.20 | 1.50 | 0.0471 | 0.0 | 1167 | -315 |     |     |    |     | 1.0     | 1.000 0 |
| 0.0907000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 0003                                                                                                 | T   | 4.0  |   | 0.53 | 1.50 | 0.3309 | 0.0 | 1230 | -306 |     |     |    |     | 1.0     | 1.000 0 |
| 0.3255000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 6001                                                                                                 | П1  | 6.0  |   |      |      |        | 0.0 | 1561 | -431 | 229 | 229 | 25 | 1.0 | 1.000 0 |         |
| 0.0790000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 6002                                                                                                 | П1  | 3.0  |   |      |      |        | 0.0 | 1418 | -426 | 11  | 11  | 25 | 1.0 | 1.000 0 |         |
| 0.0210000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |
| 000101 6005                                                                                                 | П1  | 3.0  |   |      |      |        | 0.0 | 1396 | -449 | 2   | 2   | 25 | 1.0 | 1.000 0 |         |
| 0.0105000                                                                                                   |     |      |   |      |      |        |     |      |      |     |     |    |     |         |         |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                         |             |       |          |                                    |                        |              |      |       |      |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |       |          |                                    |                        |              |      |       |      |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |       |          |                                    |                        |              |      |       |      |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |             |       |          |                                    | Их расчетные параметры |              |      |       |      |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код         |       | $M_q$    | Тип                                |                        | $C_m$        |      | $U_m$ |      | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | <об-п>-<ис> | ----- | -----    | ----                               | ----                   | -[доли ПДК]- | ---- | [м/с] | ---- | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 0001 |       | 0.006890 | Т                                  |                        | 0.056446     |      | 0.81  |      | 24.5  |
| 2                                                                                                                                                                                | 000101 0002 |       | 0.224900 | Т                                  |                        | 0.618836     |      | 0.50  |      | 34.2  |
| 3                                                                                                                                                                                | 000101 0003 |       | 0.658033 | Т                                  |                        | 4.663518     |      | 0.50  |      | 22.8  |
| 4                                                                                                                                                                                | 000101 6001 |       | 0.783000 | П1                                 |                        | 2.154508     |      | 0.50  |      | 34.2  |
| 5                                                                                                                                                                                | 000101 6002 |       | 0.870000 | П1                                 |                        | 12.064486    |      | 0.50  |      | 17.1  |
| 6                                                                                                                                                                                | 000101 6005 |       | 0.435000 | П1                                 |                        | 6.032243     |      | 0.50  |      | 17.1  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |             |       |          |                                    |                        |              |      |       |      |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |             |       | 2.977823 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |              |      |       |      |       |



|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 25.590034 долей ПДК |
| -----                                     |                     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.4771000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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= 1267, Y= -341  
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276  
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0954200 мг/м<sup>3</sup>  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9099794 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. 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	----
	Фоновая концентрация Cf			0.477100	52.4 (Вклад источников 47.6%)			
1	000101	6001	П1	0.7830	0.329282	76.1	76.1	0.420539081
2	000101	6002	П1	0.8700	0.091034	21.0	97.1	0.104636945
	В сумме =			0.897416	97.1			
	Суммарный вклад остальных =			0.012563	2.9			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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= 1267 м; Y= -341 |  
| Длина и ширина : L= 2760 м; V= 2760 м |



| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0954200 мг/м3

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9099794 (0.47710 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: Хм = 1543.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 28

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0954200 мг/м3

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4825500 доли ПДКпр |

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М ----
	Фоновая концентрация Cf			0.477100	98.9 (Вклад источников 1.1%)		
1	000101 0003	Т	0.6580	0.002739	50.2	50.2	0.004161713
2	000101 6002	П1	0.8700	0.001161	21.3	71.5	0.001334089
3	000101 0002	Т	0.2249	0.000775	14.2	85.8	0.003447989
4	000101 6005	П1	0.4350	0.000599	11.0	96.8	0.001376747
	В сумме =			0.482374	96.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000176	3.2		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0954200 мг/м3

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1393.0 м, Y= -1577.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6572057 доли ПДКпр |

Достигается при заданном направлении 0 град.



и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

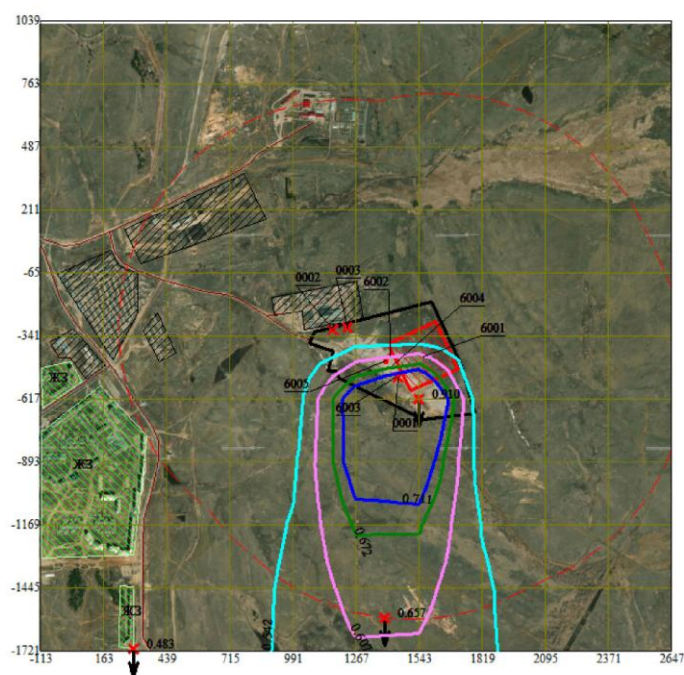
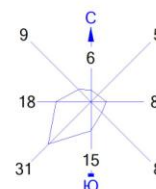
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.477100	72.6	(Вклад источников 27.4%)		
1	000101 6002	П1	0.8700	0.088062	48.9	48.9	0.101220444
2	000101 6005	П1	0.4350	0.047763	26.5	75.4	0.109800763
3	000101 0003	Т	0.6580	0.021718	12.1	87.5	0.033004906
4	000101 6001	П1	0.7830	0.019395	10.8	98.2	0.024769703
	В сумме =			0.654038	98.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.003168	1.8		

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.9099794 ПДК достигается в точке  $x=1543$   $y=-617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 0333-----															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.0290000															
----- Примесь 1325-----															
000101 6001 П1		6.0					0.0	1561	-431	229	229	25	1.0	1.000	0
0.1080000															

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$										
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$										
~~~~~										
Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код		$M_q$	Тип		$C_m$		$U_m$		$X_m$
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	----	-[доли ПДК]-	----	[м/с]	----	[м]	----
1	000101 6001		5.785000	П1		15.918041		0.50		34.2
~~~~~										
Суммарный $M_q =$			5.785000	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам =			15.918041 долей ПДК							
-----										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50 м/с		

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341  
размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4350934 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.52 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 |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 5.7850 | 2.435093 | 100.0     | 100.0  | 0.420932323   |
| В сумме = |             |     |        | 2.435093 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 1267 м; Y= -341   |
| Длина и ширина                           | : L= 2760 м; В= 2760 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 276 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 2.4350934

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1543.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 28

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012812 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101 6001	П1	5.7850	0.001281	100.0	100.0	0.000221463
			В сумме =	0.001281	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 89

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3187395 доли ПДК_{мр}

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

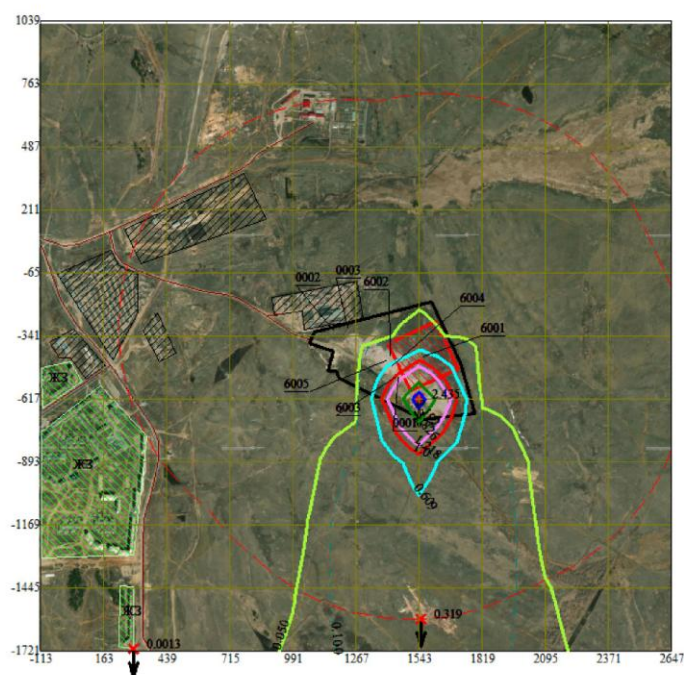
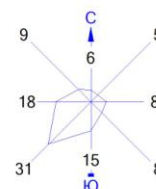
| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 5.7850    | 0.318739 | 100.0     | 100.0  | 0.055097576   |
|      |             |     | В сумме = | 0.318739 | 100.0     |        |               |

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6037 0333+1325



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 2.4350934 ПДК достигается в точке  $x = 1543$   $y = -617$   
При опасном направлении  $0^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Административные границы
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01





(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.1686000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0843000 мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -617.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7669005 доли ПДК<sub>мр</sub>|

~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.

и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 6. 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf		0.168600	9.5 (Вклад источников 90.5%)			
1	000101 6001	П1	3.7830	1.592386	99.6	99.6	0.420932174
		В сумме =	1.760986	99.6			
		Суммарный вклад остальных =	0.005914	0.4			

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 27.12.2022 11:50

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= 1267 м; Y= -341
Длина и ширина	: L= 2760 м; B= 2760 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 276 м

~~~~~

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0843000 мг/м<sup>3</sup>

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 1.7669005 (0.16860 постоянный фон)

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1543.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = -617.0 м

При заданном направлении ветра : 0.0 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 28

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0843000 мг/м3

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 296.0 м, Y= -1712.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1728596 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 6. 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- (Мг) --	-С [доли ПДК]  ----- ----- -----	b=С/М ----		
	Фоновая концентрация Cf			0.168600	97.5 (Вклад источников 2.5%)		
1	000101 0003	Т	0.6510	0.002709	63.6	63.6	0.004161711
2	000101 6001	П1	3.7830	0.000838	19.7	83.3	0.000221463
3	000101 0002	Т	0.1814	0.000625	14.7	98.0	0.003447990
			В сумме =	0.172773	98.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000087	2.0		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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: 89

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0843000 мг/м3

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1550.0 м, Y= -1582.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3827255 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

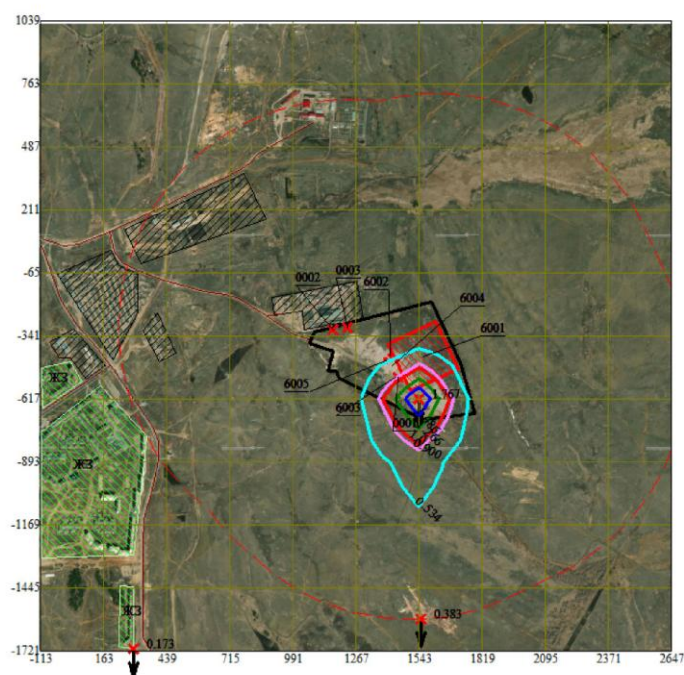
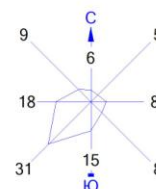
| Ном. | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад                            | Вклад в %                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------------------|------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>             | ---- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК]  ----- ----- ----- | b=С/М ----                    |        |               |
|      | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.168600                         | 44.1 (Вклад источников 55.9%) |        |               |
| 1    | 000101 6001             | П1   | 3.7830                      | 0.208434                         | 97.3                          | 97.3   | 0.055097573   |
|      |                         |      | В сумме =                   | 0.377034                         | 97.3                          |        |               |
|      |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.005691                         | 2.7                           |        |               |

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск

Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6044 0330+0333





### 3. Исходные параметры источников.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| 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 2902-----                                                                          |      |    |      |      |      |        |     |      |      |    |     |    |     |       |        |
| 000101                                                                                           | 0003 | Т  | 4.0  | 0.53 | 1.50 | 0.3309 | 0.0 | 1230 | -306 |    |     |    | 2.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0044400                                                                                        |      |    |      |      |      |        |     |      |      |    |     |    |     |       |        |
| ----- Примесь 2908-----                                                                          |      |    |      |      |      |        |     |      |      |    |     |    |     |       |        |
| 000101                                                                                           | 0001 | Т  | -3.0 | 0.25 | 6.00 | 0.2945 | 0.0 | 1451 | -523 |    |     |    | 3.0 | 1.000 | 0      |
| 0.0174600                                                                                        |      |    |      |      |      |        |     |      |      |    |     |    |     |       |        |
| 000101                                                                                           | 6003 | П1 | 2.0  |      |      |        | 0.0 | 1438 | -520 | 3  |     | 2  | 0   | 3.0   | 1.000  |
| 0.0000029                                                                                        |      |    |      |      |      |        |     |      |      |    |     |    |     |       |        |
| 000101                                                                                           | 6004 | П1 | 2.0  |      |      |        | 0.0 | 1425 | -472 | 27 |     | 27 | 25  | 3.0   | 1.000  |
| 0.2640000                                                                                        |      |    |      |      |      |        |     |      |      |    |     |    |     |       |        |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

|                                                                            |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|------------|------|--------------|------|--------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                            |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| - 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> | ----- | ----       | ---- | -[доля ПДК]- | ---- | [м/с]- | ---- | [м]- | ---- | ---- |  |  |  |  |
| 1                                                                          | 000101 0003 |       | 0.008880   | Т    | 0.125866     |      | 0.50   |      | 17.1 |      | 2.0  |  |  |  |  |
| 2                                                                          | 000101 0001 |       | 0.034920   | Т    | 0.858236     |      | 0.81   |      | 12.3 |      | 3.0  |  |  |  |  |
| 3                                                                          | 000101 6003 |       | 0.00000580 | П1   | 0.000621     |      | 0.50   |      | 5.7  |      | 3.0  |  |  |  |  |
| 4                                                                          | 000101 6004 |       | 0.528000   | П1   | 56.574970    |      | 0.50   |      | 5.7  |      | 3.0  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                      |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Суммарный $Mq = 0.571806$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 57.559692 долей ПДК                        |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                         |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |
| -----                                                                      |             |       |            |      |              |      |        |      |      |      |      |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2760x2760 с шагом 276

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1267, Y= -341

размеры: длина (по X)= 2760, ширина (по Y)= 2760, шаг сетки= 276

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки : X= 1543.0 м, Y= -893.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0579127 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.57 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
1	000101 6004	П1	0.5280	0.054278	93.7	93.7	0.102798574
2	000101 0001	Т	0.0349	0.003491	6.0	99.8	0.099965826
			В сумме =	0.057768	99.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000144	0.2		

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.

Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.

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)

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____  
| Координаты центра : X= 1267 м; Y= -341 |  
| Длина и ширина : L= 2760 м; В= 2760 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 276 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: фиксированное = 0 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с



В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0579127$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1543.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = -893.0$  м  
При заданном направлении ветра : 0.0 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 28  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки :  $X = 296.0$  м,  $Y = -1712.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0001453$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 0.50 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
1	000101 6004	П1	0.5280	0.000123	84.9	84.9	0.000233554
2	000101 0003	Т	0.008880	0.000016	11.1	95.9	0.001811624
			В сумме =	0.000139	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000006	4.1		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

Город :004 Акмол. область, г. Степногорск.  
Объект :0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2.  
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)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 89  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: фиксированное = 0 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума

Координаты точки :  $X = 1393.0$  м,  $Y = -1577.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0389944$  доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

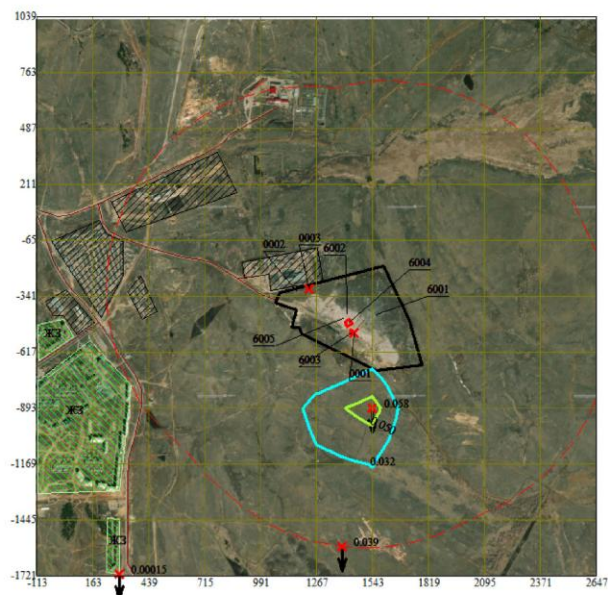
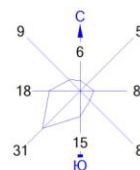
Достигается при заданном направлении 0 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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> | ---- | М- (Мг)                     | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----       | b=C/M | ---- |
|------|-------------|------|-----------------------------|------|--------------|-------|-------|-------------|-------|------|
| 1    | 000101 6004 | П1   | 0.5280                      |      | 0.037049     | 95.0  | 95.0  | 0.070168838 |       |      |
|      |             |      | В сумме =                   |      | 0.037049     | 95.0  |       |             |       |      |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |      | 0.001945     | 5.0   |       |             |       |      |

Город : 004 Акмол. область, г. Степногорск  
Объект : 0001 ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2 Вар.№ 3  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2908



0 202 606м.  
Масштаб 1:20200

Макс концентрация 0.0579127 ПДК достигается в точке x= 1543 y= -893  
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2760 м, высота 2760 м,  
шаг расчетной сетки 276 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Промышленная зона  
Дороги  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Административные границы  
Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01



Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлены в таблице 5.2.2 (эксплуатация).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 5.2.3 (строительство).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 5.2.4 (эксплуатация).

### **5.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха**

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности.

Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с механизмами;
- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организацию и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;



- укрывание грунта и сыпучих материалов при перевозке автотранспортом.

В числе мер по предотвращению и снижению влияния объекта на атмосферу на период проведения реконструкции предусматриваются следующие мероприятия:

- контроль соблюдения технологического регламента, технического состояния оборудования;
- контроль работы контрольно-измерительных приборов;
- ограничение работы автотранспорта, вплоть до запрета выезда на линии автотранспортных средств, с не отрегулированными двигателями;
- сведение к минимуму движение транспорта по незащищенной поверхности.
- запрещение сжигания отходов производства и мусора.

**При соблюдении всех вышеизложенных условий воздействие на атмосферный воздух на территории проектируемого объекта будет незначительным и не повлечет за собой необратимых процессов.**



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

| Код вещества / группы суммации     | Наименование вещества                                                   | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup> |                                                            | 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 (2023 год.) |                                                                         |                                                                                                     |                                                            |                                                 |                    |                                                         |                     |                                                       |                                                                |
| Загрязняющие вещества:             |                                                                         |                                                                                                     |                                                            |                                                 |                    |                                                         |                     |                                                       |                                                                |
| 0301                               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.310493(0.001993) / 0.062099(0.000399)<br>вклад п/п= 0.6%                                          | 0.454168(0.145668) / 0.090834(0.029134)<br>вклад п/п=32.1% | 296 / -1712                                     | 1393 / -1577       | 6002<br>6005<br>6001<br>0002                            | 55.4<br>28.6<br>7.5 | 57.5<br>31.2<br>10.6                                  | Полигон ТБО<br>Полигон ТБО<br>Полигон ТБО<br>Пиролиз Реактор-2 |
| 0303                               | Аммиак (32)                                                             |                                                                                                     | 0.1650173/0.0330035                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |
| 0304                               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |                                                                                                     | 0.031535(0.010535) / 0.012614(0.004214)<br>вклад п/п=33.4% |                                                 | 1393 / -1577       | 6002<br>6005                                            |                     | 64.4<br>34.9                                          | Полигон ТБО<br>Полигон ТБО                                     |
| 0330                               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.172057(0.003457) / 0.086028(0.001728)<br>вклад п/п= 2%                                            | 0.230964(0.062364) / 0.115482(0.031182)<br>вклад п/п= 27%  | 296 / -1712                                     | 1239 / -1547       | 0003<br>0002                                            | 78.4<br>18.1        | 81.5<br>14.2                                          | Инсинератор Hurikan-500<br>Пиролиз Реактор-2                   |
| 0333                               | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |                                                                                                     | 0.1997287/0.0015978                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |
| 0337                               | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.037292(0.000232) / 0.186462(0.001161)<br>вклад п/п= 0.6%                                          | 0.044468(0.007408) / 0.222342(0.037042)<br>вклад п/п=16.7% | 296 / -1712                                     | 1471 / -1582       | 6002<br>6001<br>6005<br>0002                            | 19.3<br>10<br>63.7  | 42<br>33.7<br>19.9                                    | Полигон ТБО<br>Полигон ТБО<br>Полигон ТБО<br>Пиролиз Реактор-2 |
| 0410                               | Метан (727*)                                                            |                                                                                                     | 0.0654824/3.2741185                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |
| 0616                               | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                         |                                                                                                     | 0.1369175/0.0273835                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |
| 0621                               | Метилбензол (349)                                                       |                                                                                                     | 0.0745654/0.0447392                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |
| 0627                               | Этилбензол (675)                                                        |                                                                                                     | 0.2947721/0.0058954                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |
| 1325                               | Формальдегид (Метаналь)                                                 |                                                                                                     | 0.1190108/0.0059505                                        |                                                 | 1550 / -1582       | 6001                                                    |                     | 100                                                   | Полигон ТБО                                                    |



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                   | 4                                     | 5             | 6«7                     | 8                    | 9                | 10                   |                                                       |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| 2908                          | »609)<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |                                     | 0.064505/0.0193515                    |               | -1582<br>1393/<br>-1577 | 6004                 |                  | 95.7                 | Полигон ТБО                                           |
| Г р у п п ы с у м м а ц и и : |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                       |               |                         |                      |                  |                      |                                                       |
| 01(03) 0303<br>0333           | Аммиак (32)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               |                                     | 0.3647459                             |               | 1550/<br>-1582          | 6001                 |                  | 100                  | Полигон ТБО                                           |
| 02(04) 0303<br>0333           | Аммиак (32)<br>Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                              |                                     | 0.4837568                             |               | 1550/<br>-1582          | 6001                 |                  | 100                  | Полигон ТБО                                           |
| 1325<br>03(05) 0303<br>1325   | Аммиак (32)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     |                                     | 0.2840281                             |               | 1550/<br>-1582          | 6001                 |                  | 100                  | Полигон ТБО                                           |
| 07(31) 0301<br><br>0330       | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)                                                                                                                              | 0.48255(0.00545)<br>вклад п/п= 1.1% | 0.657206(0.180106)<br>вклад п/п=27.4% | 296/<br>-1712 | 1393/<br>-1577          | 6002<br>6005<br>0003 | 21.3<br><br>50.2 | 48.9<br>26.5<br>12.1 | Полигон ТБО<br>Полигон ТБО<br>Инсинератор Hurikan-500 |
| 37(39) 0333                   | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                             |                                     | 0.3187395                             |               | 1550/<br>-1582          | 6001                 |                  | 100                  | Пиролиз Реактор-2<br>Полигон ТБО                      |
| 1325<br>44(30) 0330           | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516)                                                                                                                                                                         | 0.17286(0.00426)<br>вклад п/п= 2.5% | 0.382726(0.214126)<br>вклад п/п=55.9% | 296/<br>-1712 | 1550/<br>-1582          | 6001<br>0003         | 19.7<br>63.6     | 97.3                 | Полигон ТБО<br>Инсинератор Hurikan-500                |
| 0333                          | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                              |                                     |                                       |               |                         | 0002                 | 14.7             |                      | Пиролиз Реактор-2                                     |
| П ы л и :                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                       |               |                         |                      |                  |                      |                                                       |



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

| 1            | 2                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | 4         | 5 | 6«7            | 8    | 9 | 10 |             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|---|----------------|------|---|----|-------------|
| 2»02<br>2908 | Взвешенные частицы (116)<br>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) |   | 0.0389944 |   | 1393/<br>-1577 | 6004 |   | 95 | Полигон ТБО |



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реакто

| Производство<br>цех, участок                                                            | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы«выбросов за»грязняющих веществ |       |               |           |          |           |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------------------------------|
|                                                                                         |                                   | существующее положение                   |       | на период СМР |           | Н Д В    |           | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                                         |                                   | г/с                                      | т/год | г/с           | т/год     | г/с      | т/год     |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняю одо вещества                                            | выб-<br>роса                      |                                          |       |               |           |          |           |                                   |
| 1                                                                                       | 2                                 | 3                                        | 4     | 5             | 6         | 7        | 8         | 9                                 |
| 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                                    |                                   |                                          |       |               |           |          |           |                                   |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)  |                                   |                                          |       |               |           |          |           |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                       | 6003                              | -                                        | -     | 0.00416       | 0.000749  | 0.00416  | 0.000749  | 2023                              |
| (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)             |                                   |                                          |       |               |           |          |           |                                   |
| Сварочный аппарат                                                                       | 6003                              | -                                        | -     | 0.000481      | 0.0000865 | 0.000481 | 0.0000865 | 2023                              |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) |                                   |                                          |       |               |           |          |           |                                   |
| Разработка грунта 2<br>группы                                                           | 6001                              | -                                        | -     | 0.0894        | 0.000756  | 0.0894   | 0.000756  | 2023                              |
| Щебень                                                                                  | 6002                              | -                                        | -     | 0.023         | 0.0002333 | 0.023    | 0.0002333 | 2023                              |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                                |                                   | -                                        | -     | 0.117041      | 0.0018248 | 0.117041 | 0.0018248 |                                   |
| Всего по объекту:                                                                       |                                   | -                                        | -     | 0.117041      | 0.0018248 | 0.117041 | 0.0018248 |                                   |



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.2.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реакто

| Производство<br>цех, участок                                                             | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br><br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |          |                        |          |            |          |                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------------------|----------|------------|----------|-----------------------------------|
|                                                                                          |                                                       | существующее положение                  |          | на период эксплуатации |          | Н Д В      |          | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                                          |                                                       | г/с                                     | т/год    | г/с                    | т/год    | г/с        | т/год    |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняю одо вещества                                             |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| 1                                                                                        | 2                                                     | 3                                       | 4        | 5                      | 6        | 7          | 8        | 9                                 |
| Организованные источники                                                                 |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                            |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Дежурное помещение                                                                       | 0001                                                  | 0.00043                                 | 0.00261  | 0.00043                | 0.00261  | 0.00043    | 0.00261  | 2023                              |
| Инсинератор Hurikan-500                                                                  | 0003                                                  | -                                       | -        | 0.00140664             | 0.03543  | 0.00140664 | 0.03543  | 2023                              |
| Пиролиз Реактор-2                                                                        | 0002                                                  | -                                       | -        | 0.0087                 | 0.02824  | 0.0087     | 0.02824  | 2023                              |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                 |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Дежурное помещение                                                                       | 0001                                                  | 0.00007                                 | 0.000424 | 0.00007                | 0.000424 | 0.00007    | 0.000424 | 2023                              |
| Инсинератор Hurikan-500                                                                  | 0003                                                  | -                                       | -        | 0.0002285              | 0.005757 | 0.0002285  | 0.005757 | 2023                              |
| Пиролиз Реактор-2                                                                        | 0002                                                  | -                                       | -        | 0.001414               | 0.00459  | 0.001414   | 0.00459  | 2023                              |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                              |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Пиролиз Реактор-2                                                                        | 0002                                                  | -                                       | -        | 0.00386                | 0.0125   | 0.00386    | 0.0125   | 2023                              |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)           |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Дежурное помещение                                                                       | 0001                                                  | 0.00237                                 | 0.01656  | 0.00237                | 0.0165   | 0.00237    | 0.0165   | 2023                              |
| Инсинератор Hurikan-500                                                                  | 0003                                                  | -                                       | -        | 0.3255                 | 8.2      | 0.3255     | 8.2      | 2023                              |
| Пиролиз Реактор-2                                                                        | 0002                                                  | -                                       | -        | 0.0907                 | 0.294    | 0.0907     | 0.294    | 2023                              |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                 |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Дежурное помещение                                                                       | 0001                                                  | 0.00892                                 | 0.054    | 0.00892                | 0.054    | 0.00892    | 0.054    | 2023                              |
| Инсинератор Hurikan-500                                                                  | 0003                                                  | -                                       | -        | 0.003625               | 0.0913   | 0.003625   | 0.0913   | 2023                              |
| (2902) Взвешенные частицы (116)                                                          |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Инсинератор Hurikan-500                                                                  | 0003                                                  | -                                       | -        | 0.222                  | 5.6      | 0.222      | 5.6      | 2023                              |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Дежурное помещение                                                                       | 0001                                                  | 0.01746                                 | 0.1058   | 0.01746                | 0.1058   | 0.01746    | 0.1058   | 2023                              |
| Итого по организованным<br>источникам:                                                   |                                                       | 0.02925                                 | 0.179394 | 0.68362414             | 9.658151 | 0.68362414 | 9.658151 |                                   |
| Неорганизованные источники                                                               |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                            |                                                       |                                         |          |                        |          |            |          |                                   |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001                                                  | 0.125                                   | 2.142    | 0.125                  | 2.142    | 0.125      | 2.142    | 2023                              |
|                                                                                          | 6002                                                  | 0.1656                                  | -        | 0.1656                 | -        | 0.1656     | -        | 2023                              |



|                                                                                          |      |              |               |              |               |              |               |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|------|
|                                                                                          | 6005 | 0.0828       | -             | 0.0828       | -             | 0.0828       | -             | 2023 |
| (0303) Аммиак (32)                                                                       |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.599        | 10.285        | 0.599        | 10.285        | 0.599        | 10.285        | 2023 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                 |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6002 | 0.0268       | -             | 0.0268       | -             | 0.0268       | -             | 2023 |
|                                                                                          | 6005 | 0.0134       | -             | 0.0134       | -             | 0.0134       | -             | 2023 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                              |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6002 | 0.0342       | -             | 0.0342       | -             | 0.0342       | -             | 2023 |
|                                                                                          | 6005 | 0.0171       | -             | 0.0171       | -             | 0.0171       | -             | 2023 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)           |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.079        | 1.351         | 0.079        | 1.351         | 0.079        | 1.351         | 2023 |
|                                                                                          | 6002 | 0.021        | -             | 0.021        | -             | 0.021        | -             | 2023 |
|                                                                                          | 6005 | 0.0105       | -             | 0.0105       | -             | 0.0105       | -             | 2023 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.029        | 0.502         | 0.029        | 0.502         | 0.029        | 0.502         | 2023 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                 |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.283        | 4.863         | 0.283        | 4.863         | 0.283        | 4.863         | 2023 |
|                                                                                          | 6002 | 0.1682       | -             | 0.1682       | -             | 0.1682       | -             | 2023 |
|                                                                                          | 6005 | 0.0841       | -             | 0.0841       | -             | 0.0841       | -             | 2023 |
| (0410) Метан (727*)                                                                      |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 59.424       | 1021.08       | 59.424       | 1021.08       | 59.424       | 1021.08       | 2023 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                   |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.497        | 8.548         | 0.497        | 8.548         | 0.497        | 8.548         | 2023 |
| (0621) Метилбензол (349)                                                                 |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.812        | 13.951        | 0.812        | 13.951        | 0.812        | 13.951        | 2023 |
| (0627) Этилбензол (675)                                                                  |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.107        | 1.833         | 0.107        | 1.833         | 0.107        | 1.833         | 2023 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609)                                                     |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6001 | 0.108        | 1.852         | 0.108        | 1.852         | 0.108        | 1.852         | 2023 |
| (2732) Керосин (654*)                                                                    |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6002 | 0.0472       | -             | 0.0472       | -             | 0.0472       | -             | 2023 |
|                                                                                          | 6005 | 0.0236       | -             | 0.0236       | -             | 0.0236       | -             | 2023 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) |      |              |               |              |               |              |               |      |
| Полигон ТБО                                                                              | 6004 | 0.264        | 8.45          | 0.264        | 8.45          | 0.264        | 8.45          | 2023 |
| Склад угля                                                                               | 6003 | 0.000002917  | 0.00000042    | 0.000002917  | 0.00000042    | 0.000002917  | 0.00000042    | 2023 |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                    |      | 63.021502917 | 1074.85700042 | 63.021502917 | 1074.85700042 | 63.021502917 | 1074.85700042 |      |
| Всего по объекту:                                                                        |      | 63.050752917 | 1 075.0363944 | 63.705127057 | 1084.51515142 | 63.705127057 | 1084.51515142 |      |

#### **5.4 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна**

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «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».

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 5.4.1.

На участке будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной



деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.4.1

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Периодичность<br>контроля | Норматив допустимых<br>выбросов                                            |                                                                    | Кем<br>осуществляется<br>контроль                                                      | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           | г/с                                                                        | мг/м3                                                              |                                                                                        |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                         | 6                                                                          | 7                                                                  | 8                                                                                      | 9                                       |
| 0001                | Дежурное помещение             | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)<br>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) | 1 раз в квартал           | 0.00043                                                                    | 1.45997793                                                         | Собственными силами или предприятием, имеющее лицензию в сфере охраны окружающей среды | Расчетный метод                         |
| 0002                | Пиролиз Реактор-2              | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                              |                           | 0.00007<br>0.00237<br>0.00892<br>0.01746                                   | 0.23767083<br>8.04685511<br>30.2860538<br>59.2818946               |                                                                                        |                                         |
| 0003                | Инсинератор Hurikan-500        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)<br>Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          |                           | 0.0087<br>0.001414<br>0.00386<br>0.0907<br>0.2145                          | 184.619302<br>30.0059418<br>81.9115525<br>1924.70928<br>4551.82073 |                                                                                        |                                         |
| 6001                | Полигон ТБО                    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Аммиак (32)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           | 0.00140664<br>0.0002285<br>0.3255<br>0.003625<br>0.00444<br>0.125<br>0.599 | 4.25058842<br>0.6904819<br>983.596749<br>10.9540345<br>13.4168036  |                                                                                        |                                         |



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.4.1

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

| 1    | 2           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5               | 6                                                                                                                                               | 7«8                                                                                    | 9               |
|------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 6002 | Полигон ТВО | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид) (518)<br>Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)<br>Метан (727*)<br>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)<br>Метилбензол (349)<br>Этилбензол (675)<br>Формальдегид (Метаналь) (609)<br>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)<br>Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)<br>Керосин (654*) | 1 раз в квартал | 0.079<br>0.029<br>0.283<br>59.424<br>0.497<br>0.812<br>0.107<br>0.108<br>0.1656<br>0.0268<br>0.0342<br>0.021<br>0.1682<br>0.0472<br>0.000002917 | Собственными силами или предприятием, имеющим лицензию в сфере охраны окружающей среды | Расчетный метод |
| 6003 | Склад угля  | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                                                                                                                                                 |                                                                                        |                 |
| 6004 | Полигон ТВО | Пыль неорганическая, содержащая<br>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного производства<br>- глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 | 0.264                                                                                                                                           |                                                                                        |                 |
| 6005 | Полигон ТВО | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)<br>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)<br>Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 | 0.0828<br>0.0134<br>0.0171<br>0.0105                                                                                                            |                                                                                        |                 |
|      |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |                                                                                                                                                 |                                                                                        |                 |



ЭРА v3.0 Иваненко А.А.

Таблица 5.4.1

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Акмол. область, г. Степногорск, ТОО "Курылыс-МТК" Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор-2

| 1 | 2 | 3                                                    | 5 | 6      | 7 | 8 | 9 |
|---|---|------------------------------------------------------|---|--------|---|---|---|
|   |   | Углерод оксид (Окись углерода,<br>Угарный газ) (584) |   | 0.0841 |   |   |   |
|   |   | Керосин (654*)                                       |   | 0.0236 |   |   |   |

### 5.5. Оценка ожидаемого воздействия на воды

В целях оперативной ликвидации возгораний на объекте экологической, пожарной безопасности было принято решение собственником объекта, а именно ГУ «Отдел ЖКХ, АД, ПТ и ЖИ г. Степногорска» о проведение централизованного водоснабжения для установки пожарных гидрантов. Был заключен договор ГУ «Отдел ЖКХ, АД, ПТ и ЖИ г. Степногорска» с ТОО «Автотранспортная механизированная Компания» от 31.08.2022 г №107.

Также на территории объекта имеется контрольная скважина для забора воды в целях исследования. Однако воды не имеется. Что установлено при бурении дополнительных скважин. Техногенная вода под объектом отсутствует.

**Хозяйственно-питьевое водоснабжение** для работников осуществляется за счет привозной питьевой бутилированной воды. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период строительства и на период его эксплуатации приведена в таблице.

| Наименование         | Ед.из.         | Количество | Норма                       | Количество дней | м <sup>3</sup> /год |
|----------------------|----------------|------------|-----------------------------|-----------------|---------------------|
| Период строительства | м <sup>3</sup> | 10 чел     | 0,025 м <sup>3</sup> /сутки | 30              | 7,5                 |
| Период эксплуатации  | м <sup>3</sup> | 14         | 0,025 м <sup>3</sup> /сутки | 365             | 127,75              |

Примечание: \*Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

**Канализационная система** на территории отсутствует. Сброс хозяйственно- бытовых стоков будет осуществляться в выгреб надворного туалета. По мере накопления выгреб очищается и нечистоты вывозятся с специализированной организацией. Производственные стоки на объекте отсутствуют. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

#### 5.5.1. Воздействие на поверхностные и подземные воды

**Поверхностные воды.** Непосредственно на прилегающей к территории какие-либо водные объекты отсутствуют.

Ближайший водный объект – река Аксу – находится на расстоянии более 1500 метров в северном и северо-восточном направлении от объекта.

Водоохранная зона реки Аксу установлена как для объекта с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе. Ширина водоохранной полосы определена с учетом крутизны прилегающих склонов и состава угодий.

Согласно постановления акимата Акмолинской области от 03.05.2022 г. № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты отсутствуют.

### **5.5.2. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты**

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом специализированной организацией по договору;
- складирование бытовых отходов в металлических контейнерах для сбора мусора;
- заправка автотранспорта и спецтехники близлежащих АЗС;
- ремонт автотранспорта и спецтехники на специальных отведенных промплощадках.

Предприятие не будет осуществлять сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

### **5.5.3. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов**

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

### **5.5.4. Общие выводы**

Объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

### **5.6. Оценка ожидаемого воздействия на недра**

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- Инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности.

Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- Низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды не ожидается.

Технологические процессы в период эксплуатации установок не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

## **5.7. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы**

### **5.7.1. Условия землепользования**

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (движение автотранспорта и пр.).

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

### **5.7.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила строительства, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе строительных работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать строительные отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

При выполнении строительных работ запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами отведенного земельного участка;

При эксплуатации объекта, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо:

- содержать занимаемый земельный участок в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- после завершения строительства выполнить на территории объекта планировочные работы, ликвидацию ненужных выемок и насыпей, организовать уборку строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- обеспечить защиту земель от водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- обеспечить защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, не допускать их распространение, зарастание сорняками, кустарником и мелкоколесем, а также не допускать другие виды ухудшения состояния земель;
- обеспечить складирование отходов производства и потребления в специально отведенных местах, с последующим вывозом согласно заключаемых договоров.

### **5.7.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв**

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

### **5.7.4. Общие выводы**

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации объекта значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

## **5.8. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду**

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно- энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

**Температурное (тепловое) загрязнение.** Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

**Электромагнитное загрязнение** – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период строительства и в период эксплуатации воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

**Световое загрязнение** – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

**Шумовое и вибрационное загрязнение.** Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работе не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при строительстве и эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

**Радиационное загрязнение** – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

На территории полигона источники радиационного излучения отсутствуют. Значение удельной эффективной активности намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность  $A_{эфф.м}$  до 370 Бк/кг) и составляет 239 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства без ограничения. Наибольшими значениями радиоактивности (удельная эффективная активность естественных радионуклидов составила 213-263 Бк/кг) характеризуется юго-западная часть контрактной территории, где обнаженность гранитов наиболее лучшая.

**Выводы.** При соблюдении предусмотренных проектных решений вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

### 5.9. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует. Также на территории намечаемой деятельности отсутствуют гнездовья редких птиц, а также животные занесенные в Красную Книгу РК.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;

- строго соблюдать технологию ведения строительных работ и работ по производству щебня, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.

**Выводы.** В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

#### **5.10. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду**

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

## **6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ**

### **6.1 Общие сведения**

Образующиеся на предприятии отходы требуют для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно.

Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятиям.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ от 25.12.2020 г.

Образующиеся отходы будут временно храниться сроком не более 6 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации (ст.320 Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами (Статья 327 ЭК), обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Отходы подлежат временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору.

Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием.

Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

После временного складирования и переработки все отходы вывозятся по договору в специализированным организациям.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года No 314.

В рамках данного проекта отходы от спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины и т.д.) не учитываются, т.к. спецтехника арендуемая и арендатор не образует данные виды отходов.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- ✓ смешанные коммунальные отходы;
- ✓ отходы сварки.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складываются в металлический контейнер и будут перерабатываться и вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклотбой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 1 \text{ мес.}$  (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 1 \text{ мес.} \times 10 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0,0625 \text{ т/год (на период строительства)}}$$

**Отходы сварки** – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться сторонней организацией по договору.

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

$$N = 0.05 \times 0.015 = \mathbf{0,00075 \text{ т/год}}$$

#### Лимит накопления отходов на период строительства

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| Всего                            | <b>0,06325</b>                                                | <b>0,06325</b>             |
| в том числе отходов производства | <b>0,06325</b>                                                | <b>0,06325</b>             |
| отходов                          |                                                               |                            |

|                            |         |         |
|----------------------------|---------|---------|
| потребления                | -       | -       |
| <b>Опасные отходы</b>      |         |         |
| -                          | -       | -       |
| <b>Не опасные отходы</b>   |         |         |
| Смешанные коммунальные отх | 0,0625  | 0,0625  |
| Отходы сварки              | 0,00075 | 0,00075 |
| <b>Зеркальные</b>          |         |         |
| -                          | -       | -       |

#### Лимит захоронения отходов на период строительства

| Наименование отходов             | Объем захороненных на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                | 2                                                      | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                            | -                                                      | <b>0,06325</b>        | -                           | -                                              | <b>0,06325</b>                            |
| в том числе отходов производства | -                                                      | <b>0,06325</b>        | -                           | -                                              | <b>0,06325</b>                            |
| отходов потребления              | -                                                      | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                        |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                | -                                                      | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                        |                       |                             |                                                |                                           |
| Смешанные коммунальные отх       | -                                                      | 0,0625                | -                           | -                                              | 0,0625                                    |
| Отходы сварки                    | -                                                      | 0,00075               | -                           | -                                              | 0,00075                                   |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                        |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                | -                                                      | -                     | -                           | -                                              | -                                         |

В результате производственной деятельности на полигоне размещаются следующие виды отходов:

- Смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции;
- Золошлак.

**Золошлак** – образуется при сжигании твердого топлива в печах. Представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля). По химическому составу золошлак представлен оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала. Из микроэлементов в золошлаках обнаруживаются бериллий, бор, молибден, скандий и др. Золошлак относится к IV классу опасности, не токсичен, не растворим в воде, не пожароопасен, не взрывоопасен.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 100101.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_z, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680),$$

здесь  $\alpha$  - доля уноса золы из топки,  $\alpha=0,25$ ,  $A_p$  (зольность угля),  $q_4$  = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля (7),  $Q_T$  = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 16120 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива,  $B$  - годовой расход угля, т/год.

$$N_3 = 0.01 \cdot 2103 \cdot (0.25 \cdot 42,3 + 7 \cdot 3850 / 32680) = 239,74$$

$$M_{отх} = 0.01 \cdot 2103 \cdot 42,3 - 239,74 = 650 \text{ т/год}$$

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности от населения города, сел и предприятий.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №200301.

Согласно техно-рабочего проекта полигона состав ТБО принят следующий:

- Бумага, картон – 14,7 %;
- Кухонные и пищевые отходы – 14,4 %;
- Дерево – 4,2 %;
- Текстиль – 3,55 %;
- Кожа, резина – 0,5 %;
- Камни – 5,1 %;
- Металл – 3,4 %;
- Отсев – 38,6 %.
- Стекло – 4,27 %;
- Пластмасса – 0,8 %;
- Органические вещества – 6,45%.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.3 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{обр} = 120000 \text{ чел} \times 0.3 \text{ т/м}^3 = \mathbf{36000 \text{ т/год}}$$

Бумага, картон - 5292 тонн;

Кухонные и пищевые отходы – 5184 тонн;

Дерево – 1512 тонн;

Текстиль – 1278 тонн;

Кожа, резина – 180 тонн;

Камни – 1836 тонн.

Металл – 1224 тонн

Стекло – 1537,2 тонн;

Пластмасса – 288 тонн;

Органические вещества – 2322,0 тонн.

**Смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции** – образуются при уборке территории предприятий и жилых массивов.

После прохождения процесса сортировки коммунальных отходов неотсортированные отходы (смет с территории и прочие мелкие фракции) будут размещаться на промплощадке полигона.

Объем образования отходов составит – 1836 тонн.

#### Лимит накопления отходов на существующее положение

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопление, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| Всего                            | <b>23 139,2</b>                                               | <b>23 139,2</b>            |
| в том числе отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления              | <b>23 139,2</b>                                               | <b>23 139,2</b>            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                            |
| Бумага, картон                   | 5292,0                                                        | 5292,0                     |
| Кухонные и пищевые отходы        | 5184,0                                                        | 5184,0                     |
| Дерево                           | 1512,0                                                        | 1512,0                     |
| Текстиль                         | 1278,0                                                        | 1278,0                     |
| Кожа, резина                     | 180,0                                                         | 180,0                      |
| Камни                            | 1836,0                                                        | 1836,0                     |
| Металл                           | 1224,0                                                        | 1224,0                     |
| Стекло                           | 1537,2                                                        | 1537,2                     |
| Пластмасса                       | 288,0                                                         | 288,0                      |
| Органические вещества            | 2322,0                                                        | 2322,0                     |
| Смет с территории                | 1836,0                                                        | 1836,0                     |
| Золошлак                         | 650,0                                                         | 650,0                      |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |

#### Лимит захоронения отходов на существующее положение

| Наименование отходов             | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                            | <b>2486,0</b>                                                  | <b>21303,2</b>        | <b>2486,0</b>               | <b>5000,0</b>                                  | <b>13587,1</b>                            |
| в том числе отходов производства | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| отходов потребления              | <b>2486,0</b>                                                  | <b>21303,2</b>        | <b>2486,0</b>               | <b>5000,0</b>                                  | <b>13587,1</b>                            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Бумага, картон                   | -                                                              | 5292,0                | -                           | 1300,0                                         | 3 992,0                                   |
| Кухонные и пищевые отходы        | -                                                              | 5184,0                | -                           | -                                              | 5184,0                                    |

|                       |        |        |        |        |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Дерево                | -      | 1512,0 | -      | -      | 1512,0 |
| Текстиль              | -      | 1278,0 | -      | 1200,0 | 78,0   |
| Кожа, резина          | -      | 180,0  | -      | 160,0  | 20,0   |
| Камни                 | 1836,0 | 1836,0 | 1836,0 | -      | -      |
| Металл                | -      | 1224,0 | -      | -      | 1122,0 |
| Стекло                | -      | 1537,2 | -      | -      | 1409,1 |
| Пластмасса            | -      | 288,0  | -      | 256,0  | 32,0   |
| Органические вещества | -      | 2322,0 | -      | 2084,0 | 238,0  |
| Золосжак              | 650,0  | 650,0  | 650,0  | -      | -      |
| <b>Зеркальные</b>     |        |        |        |        |        |
| -                     | -      | -      | -      | -      | -      |

## 6.2. Управление отходами

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.

### Накопление отходов.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах.

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;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением, вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

### **Сбор отходов**

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить отдельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

### **Транспортирование**

Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам.

Используемый автотранспорт будет иметь разрешение для перевозки отходов.

### **Восстановление отходов**

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

### **Удаление отходов**

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

### **Вспомогательные операции при управлении отходами**

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

- отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- иерархии;
- близости к источнику;
- ответственности образователя отходов;
- расширенных обязательств производителей (импортеров).

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию;
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

### **6.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления**

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются:

- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа
- ✓ организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов
- ✓ ведение постоянных мониторинговых наблюдений

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе строительства и эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Перед началом строительных работ подрядной организацией необходимо заключить договора на вывоз и утилизацию отходов со специализированными предприятиями.

#### **Рекомендации по временному хранению ТБО**

Суточное хранение ТБО должно производиться в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных и выгороженных площадках. Рекомендуется для сбора ТБО использование несменяемых контейнеров вместимостью 0,75 м<sup>3</sup>. Конструкция контейнера должна обеспечивать свободную мойку и дезинфекцию, при этом внутренняя поверхность должна быть гладкой, предотвращающей примерзание и прилипание отходов и мусора. Металлические контейнеры в летний период необходимо промывать не реже одного раза в 10 дней. По энтомологическим показаниям проводить дезинфекцию.

**Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.**

### **6.4. Общие выводы**

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе эксплуатации будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период эксплуатации, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным.

Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

## **7. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

## **8. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Компанией ТОО «Курылыс-МТК» были сделаны запросы ценовых предложений в следующие компании изготовители оборудования для утилизации отходов методом пиролиза с получением пиролизного топлива:

1. ЗАО «Безопасные Технологии» г. Санкт-Петербург
2. ООО НПП «Динамика» г. Екатеринбург.

Компанией ЗАО «Безопасные Технологии» был предложен «Комплекс по утилизации отходов» стоимостью 92 млн. рублей.

Компанией ООО НПП «Динамика» была предложена установка по утилизации отходов «Реактор-2» стоимостью 25 млн. рублей.

ТОО «Курылыс-МТК» остановилась на выборе установки «Реактор-2».

Отличительные особенности:

1. Комплекс по утилизации отходов компании ЗАО «Безопасные Технологии»:

- необходим отдельный земельный отвод
- необходима разработка ПСД
- дороговизна (приобретение и обслуживание);

2. «Реактор-2»:

- не требует дополнительных отдельных площадей
- не требуется разработка ПСД
- доступный ценовой диапазон.

Компанией ТОО «Курылыс-МТК» были сделан запрос ценового предложения на приобретение оборудования термического обезвреживания и утилизации отходов серии HURIKAN компании ООО «Экос-Спектрум» г. Краснодар.

Компанией ООО «Экос-Спектрум» было предложено две установки:

- HURIKAN 1000 R стоимостью 50 млн. рублей производительностью до 400 кг/ч;
- HURIKAN 500 стоимостью 16 млн. рублей производительностью до 500 кг/ч.

ТОО «Курылыс-МТК» остановилась на выборе установки термического обезвреживания и утилизации отходов серии HURIKAN-500.

Отличительные особенности:

1. HURIKAN 1000 R:

- нужна бетонная площадка
- большие габариты
- дороговизна
- производительность до 400 кг/ч;

2. HURIKAN 500:

- мобильность
- небольшие габариты
- не нужна бетонная площадка
- доступный ценовой диапазон
- производительность 500 кг/ч.

С целью сокращения затрат на топливо для работы установки HURIKAN 500 будет использоваться пиролизное топливо, выработанное при работе установки «Реактор-2».

Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор -2 и Инсеператор Hurikan 500 предусматривается размещать на территории полигона ТБО ТОО «Курылыс-МТК» расположенного в Акмолинской области, коммунально-складская зона г. Степногорск. Другого выбора мест расположения объектов не предусматривается.

В соответствии данных заказчика другого места размещения объекта не рассматривалось.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия, а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на промышленно освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными; растительность и животный мир практически отсутствуют, редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенных в Красную книгу отсутствуют.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Принят оптимальный вариант место размещения объекта и технологические решения организации производственного процесса.

Других альтернатив и вариантов для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления у предприятия нет.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

### **8.1. Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту**

Цель проекта – установки по сжиганию отходов.

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. Незначительное воздействие на окружающую среду ожидается лишь на период эксплуатации объекта. Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов.

Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности.

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа.

Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

## **9. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **9.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

### **9.2. Биоразнообразие**

В процессе эксплуатации объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

### **9.3. Земли и почвы**

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (движение автотранспорта и пр.).

План организации рельефа участка принят с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

#### **9.4. Воды**

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

#### **9.5. Атмосферный воздух**

Технологические процессы, которые будут применяться как при строительстве, так и при эксплуатации объекта окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения.

Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет кратковременной в период строительства и постоянной в период эксплуатации.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

#### **9.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

#### **9.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия**

Действующее производство является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

#### **9.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов**

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

## **10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ**

Согласно статьи 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

*К прямым воздействиям* относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды, которое является результатом прямых причинноследственных последствий взаимодействия между окружающей средой и результатами. Прямые воздействия являются наиболее очевидными и определяются количественно расчетным путем или в системе экспертных оценок. Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия проводится по утвержденным в РК методическим указаниям.

*Косвенными* показателями оценки загрязнения атмосферного воздуха являются интенсивные поступления атмосферных примесей в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, а также в результате вымывания ее атмосферными осадками. Косвенными воздействиями на растительный и животный мир являются изменения среды обитания.

*Кумулятивные воздействия* – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции моллюсков, обусловленное комбинированным воздействием выбросов нефти базой и операций судов). Кумулятивные воздействия являются одной из наиболее трудных категорий воздействий для их адекватной идентификации в процессе ОВОС. При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также

идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Также согласно статье 66, п.5 ЭК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Согласно вышеперечисленным критериям произведена оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

## **11. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ**

### **11.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух**

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются. Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Нур-Султан, 2004.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Нур-Султан, 2004
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Нур-Султан, 2004.
4. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
5. 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.
6. 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.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
10. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 1.

### 11.2. Физическое воздействие

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

### 11.3 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. Накопление отходов на месте их образования;
2. Сбор отходов;
3. Транспортировка отходов;
4. Восстановление отходов;
5. Удаление отходов;
6. Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

*Сбор* отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

*Восстановлением* отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;

### 3) утилизация отходов.

*Удалением* отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в ёмкостях или в специальных помещениях (металлических контейнерах) на специализированных площадках, что исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Настоящим проектом предусматривается полное соблюдение следующих мер:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями мероприятия позволят минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## 12. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В рамках данного проекта отходы от спецтехники (отработанные масла, отработанные фильтры, изношенные автошины и т.д.) не учитываются, т.к. спецтехника арендуемая и арендатор не образует данные виды отходов.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- ✓ смешанные коммунальные отходы;
- ✓ отходы сварки.

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складываются в металлический контейнер и будут перерабатываться и вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклбой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $(0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 2 \text{ мес.}$  (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.25 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год}/12) \times 2 \text{ мес} \times 10 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3 = \mathbf{0,125 \text{ т/год (на период строительства)}}$$

**Отходы сварки** – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться сторонней организацией по договору.

Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;  $\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0.015$  от массы электрода.

$$N = 0.05 \times 0.015 = \mathbf{0,00075 \text{ т/год}}$$

### Лимит накопления отходов на период строительства

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                    | 2                                                             | 3                          |
| Всего                | <b>0,06325</b>                                                | <b>0,06325</b>             |
| в том числе отходов  | <b>0,06325</b>                                                | <b>0,06325</b>             |

|                                  |         |         |
|----------------------------------|---------|---------|
| производства                     |         |         |
| отходов<br>потребления           | -       | -       |
| <b>Опасные отходы</b>            |         |         |
| -                                | -       | -       |
| <b>Не опасные отходы</b>         |         |         |
| Смешанные<br>коммунальные<br>отх | 0,0625  | 0,0625  |
| Отходы сварки                    | 0,00075 | 0,00075 |
| <b>Зеркальные</b>                |         |         |
| -                                | -       | -       |

#### Лимит захоронения отходов на период строительства

| Наименование<br>отходов                | Объем захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение, тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                       | 3                        | 4                                 | 5                                                       | 6                                                  |
| Всего                                  | -                                                                       | <b>0,06325</b>           | -                                 | -                                                       | <b>0,06325</b>                                     |
| в том числе<br>отходов<br>производства | -                                                                       | <b>0,06325</b>           | -                                 | -                                                       | <b>0,06325</b>                                     |
| отходов<br>потребления                 | -                                                                       | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |
| <b>Опасные отходы</b>                  |                                                                         |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| -                                      | -                                                                       | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |
| <b>Не опасные отходы</b>               |                                                                         |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Смешанные<br>коммунальные<br>отх       | -                                                                       | 0,0625                   | -                                 | -                                                       | 0,0625                                             |
| Отходы сварки                          | -                                                                       | 0,00075                  | -                                 | -                                                       | 0,00075                                            |
| <b>Зеркальные</b>                      |                                                                         |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| -                                      | -                                                                       | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |

В результате производственной деятельности на полигоне размещаются следующие виды отходов:

- Смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции;
- Золошлак.

**Золошлак** – образуется при сжигании твердого топлива в печах. Представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля). По химическому составу золошлак представлен оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала. Из микроэлементов в золошлаках обнаруживаются бериллий, бор, молибден, скандий и др. Золошлак относится к IV классу опасности, не токсичен, не растворим в воде, не пожароопасен, не взрывоопасен.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 100101.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год},$$

$$\text{где } N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680),$$

здесь  $\alpha$  - доля уноса золы из топки,  $\alpha=0,25$ ,  $A_p$  (зольность угля),  $q_4$  = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля (7),  $Q_T$  = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 16120 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива,  $B$  - годовой расход угля, т/год.

$$N_3 = 0.01 \cdot 2103 \cdot (0.25 \cdot 42,3 + 7 \cdot 3850 / 32680) = 239,74$$

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot 2103 \cdot 42,3 - 239,74 = 650 \text{ т/год}$$

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности от населения города, сел и предприятий.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №200301.

Согласно техно-рабочего проекта полигона состав ТБО принят следующий:

- Бумага, картон – 14,7 %;
- Кухонные и пищевые отходы – 14,4 %;
- Дерево – 4,2 %;
- Текстиль – 3,55 %;
- Кожа, резина – 0,5 %;
- Камни – 5,1 %;
- Металл – 3,4 %;
- Отсев – 38,6 %.
- Стекло – 4,27 %;
- Пластмасса – 0,8 %;
- Органические вещества – 6,45%.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.3 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 120000 \text{ чел} \times 0.3 \text{ т/м}^3 = 36000 \text{ т/год}$$

Бумага, картон - 5292 тонн;

Кухонные и пищевые отходы – 5184 тонн;

Дерево – 1512 тонн;

Текстиль – 1278 тонн;

Кожа, резина – 180 тонн;

Камни – 1836 тонн.

Металл – 1224 тонн

Стекло – 1537,2 тонн;

Пластмасса – 288 тонн;

Органические вещества – 2322,0 тонн.

**Смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции** – образуются при уборке территории предприятий и жилых массивов.

После прохождения процесса сортировки коммунальных отходов неотсортированные отходы (смет с территории и прочие мелкие фракции) будут размещаться на промплощадке полигона.

Объем образования отходов составит – 1836 тонн.

#### Лимит накопления отходов на существующее положение

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопление, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| Всего                            | <b>21 303,2</b>                                               | <b>21 303,2</b>            |
| в том числе отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления              | <b>21 303,2</b>                                               | <b>21 303,2</b>            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                            |
| Бумага, картон                   | 5292,0                                                        | 5292,0                     |
| Кухонные и пищевые отходы        | 5184,0                                                        | 5184,0                     |
| Дерево                           | 1512,0                                                        | 1512,0                     |
| Текстиль                         | 1278,0                                                        | 1278,0                     |
| Кожа, резина                     | 180,0                                                         | 180,0                      |
| Камни                            | 1836,0                                                        | 1836,0                     |
| Металл                           | 1224,0                                                        | 1224,0                     |
| Стекло                           | 1537,2                                                        | 1537,2                     |
| Пластмасса                       | 288,0                                                         | 288,0                      |
| Органические вещества            | 2322,0                                                        | 2322,0                     |
| Золошлак                         | 650,0                                                         | 650,0                      |
| <b>Зеркальные</b>                |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |

#### Лимит захоронения отходов на существующее положение

| Наименование отходов             | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1                                | 2                                                              | 3                     | 4                           | 5                                              | 6                                         |
| Всего                            | <b>2486,0</b>                                                  | <b>21303,2</b>        | <b>2486,0</b>               | <b>5000,0</b>                                  | <b>13587,1</b>                            |
| в том числе отходов производства | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| отходов потребления              | <b>2486,0</b>                                                  | <b>21303,2</b>        | <b>2486,0</b>               | <b>5000,0</b>                                  | <b>13587,1</b>                            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| -                                | -                                                              | -                     | -                           | -                                              | -                                         |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                                |                       |                             |                                                |                                           |
| Бумага, картон                   | -                                                              | 5292,0                | -                           | 1300,0                                         | 3 992,0                                   |
| Кухонные и пищевые отходы        | -                                                              | 5184,0                | -                           | -                                              | 5184,0                                    |
| Дерево                           | -                                                              | 1512,0                | -                           | -                                              | 1512,0                                    |



|                       |        |        |        |        |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Текстиль              | -      | 1278,0 | -      | 1200,0 | 78,0   |
| Кожа, резина          | -      | 180,0  | -      | 160,0  | 20,0   |
| Камни                 | 1836,0 | 1836,0 | 1836,0 | -      | -      |
| Металл                | -      | 1224,0 | -      | -      | 1122,0 |
| Стекло                | -      | 1537,2 | -      | -      | 1409,1 |
| Пластмасса            | -      | 288,0  | -      | 256,0  | 32,0   |
| Органические вещества | -      | 2322,0 | -      | 2084,0 | 238,0  |
| Золошлак              | 650,0  | 650,0  | 650,0  | -      | -      |
| <b>Зеркальные</b>     |        |        |        |        |        |
| -                     | -      | -      | -      | -      | -      |

### 13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

В результате производственной деятельности на полигоне размещаются следующие виды отходов:

- Смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции;
- Золошлак.

**Золошлак** – образуется при сжигании твердого топлива в печах. Представляет собой мелкодисперсный продукт от светло-серого до темно-серого цвета (в зависимости от количественного содержания частиц несгоревшего угля). По химическому составу золошлак представлен оксидами кремния, алюминия, железа и кальция, на долю которых приходится до 95% массы материала. Из микроэлементов в золошлаках обнаруживаются бериллий, бор, молибден, скандий и др. Золошлак относится к IV классу опасности, не токсичен, не растворим в воде, не пожароопасен, не взрывоопасен.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 100101.

Норма образования шлака рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot B \cdot A_p - N_3, \text{ т/год},$$

$$\text{где } N_3 = 0.01 \cdot B \cdot (\alpha \cdot A_p + q_4 \cdot Q_T / 32680),$$

здесь  $\alpha$  - доля уноса золы из топки,  $\alpha=0,25$ ,  $A_p$  (зольность угля),  $q_4$  = потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля (7),  $Q_T$  = теплота сгорания топлива в кДж/кг, 16120 кДж/кг - теплота сгорания условного топлива,  $B$  - годовой расход угля, т/год.

$$N_3 = 0.01 \cdot 2103 \cdot (0.25 \cdot 42,3 + 7 \cdot 3850 / 32680) = 239,74$$

$$M_{\text{отх}} = 0.01 \cdot 2103 \cdot 42,3 - 239,74 = 650 \text{ т/год}$$

**Смешанные коммунальные отходы** – образуются в непроизводственной сфере деятельности от населения города, сел и предприятий.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №200301.

Согласно техно-рабочего проекта полигона состав ТБО принят следующий:

- Бумага, картон – 14,7 %;
- Кухонные и пищевые отходы – 14,4 %;
- Дерево – 4,2 %;
- Текстиль – 3,55 %;
- Кожа, резина – 0,5 %;
- Камни – 5,1 %;
- Металл – 3,4 %;
- Отсев – 38,6 %.
- Стекло – 4,27 %;
- Пластмасса – 0,8 %;
- Органические вещества – 6,45%.

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0.3 \text{ т/м}^3$ .

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = 120000 \text{ чел} \times 0.3 \text{ т/м}^3 = \mathbf{36000 \text{ т/год}}$$

Бумага, картон - 5292 тонн;

Кухонные и пищевые отходы – 5184 тонн;

Дерево – 1512 тонн;

Текстиль – 1278 тонн;

Кожа, резина – 180 тонн;

Камни – 1836 тонн.

Металл – 1224 тонн

Стекло – 1537,2 тонн;

Пластмасса – 288 тонн;

Органические вещества – 2322,0 тонн.

**Смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции** – образуются при уборке территории предприятий и жилых массивов.

После прохождения процесса сортировки коммунальных отходов неотсортированные отходы (смет с территории и прочие мелкие фракции) будут размещаться на промплощадке полигона.

Объем образования отходов составит – 1836 тонн.

#### Лимит накопления отходов на существующее положение

| Наименование отходов             | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопление, тонн/год |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                | 2                                                             | 3                          |
| Всего                            | <b>21 303,2</b>                                               | <b>21 303,2</b>            |
| в том числе отходов производства | -                                                             | -                          |
| отходов потребления              | <b>21 303,2</b>                                               | <b>21 303,2</b>            |
| <b>Опасные отходы</b>            |                                                               |                            |
| -                                | -                                                             | -                          |
| <b>Не опасные отходы</b>         |                                                               |                            |
| Бумага, картон                   | 5292,0                                                        | 5292,0                     |
| Кухонные и пищевые отходы        | 5184,0                                                        | 5184,0                     |
| Дерево                           | 1512,0                                                        | 1512,0                     |
| Текстиль                         | 1278,0                                                        | 1278,0                     |
| Кожа, резина                     | 180,0                                                         | 180,0                      |
| Камни                            | 1836,0                                                        | 1836,0                     |
| Металл                           | 1224,0                                                        | 1224,0                     |
| Стекло                           | 1537,2                                                        | 1537,2                     |
| Пластмасса                       | 288,0                                                         | 288,0                      |
| Органические вещества            | 2322,0                                                        | 2322,0                     |

|                   |       |       |
|-------------------|-------|-------|
| Золошлак          | 650,0 | 650,0 |
| <b>Зеркальные</b> |       |       |
| -                 | -     | -     |

### Лимит захоронения отходов на существующее положение

| Наименование<br>отходов                | Объем захороненных<br>отходов на<br>существующее<br>положение, тонн/год | Образование,<br>тонн/год | Лимит<br>захоронения,<br>тонн/год | Повторное<br>использование,<br>переработка,<br>тонн/год | Передача<br>сторонним<br>организациям,<br>тонн/год |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1                                      | 2                                                                       | 3                        | 4                                 | 5                                                       | 6                                                  |
| Всего                                  | <b>2486,0</b>                                                           | <b>21303,2</b>           | <b>2486,0</b>                     | <b>5000,0</b>                                           | <b>13587,1</b>                                     |
| в том числе<br>отходов<br>производства | -                                                                       | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |
| отходов<br>потребления                 | <b>2486,0</b>                                                           | <b>21303,2</b>           | <b>2486,0</b>                     | <b>5000,0</b>                                           | <b>13587,1</b>                                     |
| <b>Опасные отходы</b>                  |                                                                         |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| -                                      | -                                                                       | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |
| <b>Не опасные отходы</b>               |                                                                         |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| Бумага, картон                         | -                                                                       | 5292,0                   | -                                 | 1300,0                                                  | 3 992,0                                            |
| Кухонные и<br>пищевые отходы           | -                                                                       | 5184,0                   | -                                 | -                                                       | 5184,0                                             |
| Дерево                                 | -                                                                       | 1512,0                   | -                                 | -                                                       | 1512,0                                             |
| Текстиль                               | -                                                                       | 1278,0                   | -                                 | 1200,0                                                  | 78,0                                               |
| Кожа, резина                           | -                                                                       | 180,0                    | -                                 | 160,0                                                   | 20,0                                               |
| Камни                                  | 1836,0                                                                  | 1836,0                   | 1836,0                            | -                                                       | -                                                  |
| Металл                                 | -                                                                       | 1224,0                   | -                                 | -                                                       | 1122,0                                             |
| Стекло                                 | -                                                                       | 1537,2                   | -                                 | -                                                       | 1409,1                                             |
| Пластмасса                             | -                                                                       | 288,0                    | -                                 | 256,0                                                   | 32,0                                               |
| Органические<br>вещества               | -                                                                       | 2322,0                   | -                                 | 2084,0                                                  | 238,0                                              |
| Золошлак                               | 650,0                                                                   | 650,0                    | 650,0                             | -                                                       | -                                                  |
| <b>Зеркальные</b>                      |                                                                         |                          |                                   |                                                         |                                                    |
| -                                      | -                                                                       | -                        | -                                 | -                                                       | -                                                  |

## **14. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

### **14.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций**

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок. Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений: потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ по строительству объекта связаны с автотранспортной техникой. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая. По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

#### **14.2 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию. Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

#### **14.3 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан. В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

#### **14.4 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

#### **14.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций. Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

## **15. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве объектов является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому строительству магистральной улицы общегородского значения:

- проведение работ по пылеподавлению на строительной площадке;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия, сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки.

Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации:

- Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;

- Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

### **15.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ. При соблюдении всех решений принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта не ожидается.

### **15.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод**

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино. Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;

- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

### **15.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

### **15.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

### **15.5 Мероприятия по охране почвенного покрова**

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за почвенно-плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке строительства и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

### **15.6 Мероприятия по охране растительного покрова**

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности.

Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

### **15.7 Мероприятия по охране животного мира**

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

## **16. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ 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.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

## **17. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что эксплуатация объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

## **18. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПО СЛУЧАЮ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Прекращение намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления не прогнозируется. Намечаемую деятельность предполагается осуществлять в течении всего срока действия полигона.

Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений, т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

## **19. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
17. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к

приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБ РК от 12.06.2014 г. №221-Ө).

19. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».

20. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». 23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

21. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. 25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

22. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

23. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

24. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

25. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

26. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

## **20. ТРУДНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов

## 21. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

**Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.**

Установки для утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор -2 и Инсеператор Hurikan 500 предусматривается размещать на территории полигона ТБО ТОО «Курылыс-МТК» расположенного в Акмолинской области, коммунально-складская зона г. Степногорск. Другого выбора мест расположения объектов не предусматривается.

Полигон состоит из следующих объектов: площадки для складирования ТБО, КПП, дезинфицирующей ванны. С 1 января 2019 года введена в эксплуатацию линия по сортировке отходов, закрытый ангар для временного хранения поступающих твердых бытовых отходов и открытая забетонированная площадка для временного хранения отсортированных отходов (вторичного сырья). При выезде для дезинфекции колес имеется дезинфицирующая зона с бетонной ванны глубиной 0.3 м. Ограждение участка полигона выполнено из сетчатых заграждений.

Площадь участка: 20,3356 га.

**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов.**

Ближайшим населенным пунктом является г. Степногорск, расположенный в 1.0 километре от полигона на запад.

Ближайший водный объект – река Аксу – находится на расстоянии более 1500 метров в северном и северо-восточном направлении от объекта.

Водоохранная зона реки Аксу установлена как для объекта с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе. Ширина водоохранной полосы определена с учетом крутизны прилегающих склонов и состава угодий.

Согласно постановления акимата Акмолинской области от 03.05.2022 г. № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

В период строительно-монтажных работ основной ущерб для окружающей среды будет связан с выбросом в атмосферу отработанных газов двигателей строительных машин и механизмов, земляными, сварочными, пересыпкой строительных материалов. Данное воздействие носит временный характер, продолжительность строительства 1 месяц.

В период эксплуатации объекта выбросы в атмосферу будут осуществляться от полигона ТБО, от работы двигателей спецтехники, работающей на промышленной площадке, дежурного помещения и от Инсеператор Hurikan – 500 при сжигании отходов.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период строительства и эксплуатации установок относятся к локальному типу загрязнения. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

Предполагаемые к образованию в результате строительных работ отходы (твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов) будут накапливаться в специально отведенных местах и по мере накопления будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договоров.

**Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные.**

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Курылыс МТК».

Адрес инициатора: Акмолинская область, г. Степногорск, 4 мкр. здание 6А. Тел. 8 (71645) 5-14-00.

**Краткое описание намечаемой деятельности.**

Установка пиролиз Реактор-2 будет размещаться на открытой бетонированной площадке площадью 250 м<sup>2</sup>.

Пиролиз - термическое разложение органических и многих неорганических соединений при недостатке кислорода.

Установка Пиролиз Реактор-2 производительностью 2900 тонн в год. Производительность по сырью в сутки/год, т – 8-9/2500-2900. Масса – 35 тонн. Расход собственного топлива (пиролизного масла) для выхода в режим пиролиза, л - 230. Фракция загружаемого сырья в габарите до, см – 130\*180. Рабочие температуры пиролиза, °С - 350...480 (в зависимости от типа сырья). Объем камеры пиролиза - 31 м<sup>3</sup>. Реактор работает с помощью электроснабжения (7 квт/ч).

Установка позволяет утилизировать более 50 видов и групп отходов (согласно ФККО) таких как: отработанные автомобильные шины, отходы РТИ, отходы упаковки, различные пластики, полимеры, нефтешламы и многое др. Данные отходы образуются во многих сферах, например: ЖКХ, полигоны ТБО, автотранспортные предприятия, автохозяйства, заводы РТИ, карьеры, ГОКи, целлюлозно-бумажные предприятия, упаковка, нефтедобыча и т. д. Продуктами пиролизической переработки углеводородсодержащих отходов являются: пиролизная жидкость, аналог бытового печного топлива, сухой углеродистый остаток, металлолом (при его наличии в исходном сырье). Потребители данных продуктов: пиролизная жидкость – предприятия, эксплуатирующие жидкотопливные горелочные устройства (асфальтовые заводы, химические, металлургические, стеклодувные предприятия, ЖКХ и т. д.); углеродистый остаток – производители стройматериалов, химические производства, производства активных углей, сорбентов, добавок к топливу и т. п.; металлолом – переплавка металла.

То есть, то что не должно подлежать захоронению и неликвидно для переработки.

Инсинератор Hurikan 500 (полуприцеп передвижной) будет располагаться на открытом воздухе.

Инсинератор Hurikan – 500 производительностью 3500 тонн в год. Объем камеры сгорания - 6,3 м<sup>3</sup>. Номинальная производительность – 500 кг/час. Габаритные размеры – 6,1\*2,5\*2,8 м (инсинератор), 7,1\*2,5\*1,3 м (полуприцеп). Проём загрузки отходов – 1944\*1869 мм. Вес – 17,0 тонн. Главная камера (сгорания) до 850<sup>0</sup>С. Вторичная камера (дожига) до 950<sup>0</sup>С. Инсинератор будет работать на пиролизном масле после выработки Реактора-2, в целях сокращения затрат.

Инсинератор - это двухкамерная печь для термического уничтожения широкого спектра отходов, в том числе медицинских, биологических, животных, твердо - бытовых отходов (ТБО), нефтешламов и других промышленных отходов.

Инснератор HURIKAN 500 будет утилизировать отходы ТБО средней сушки.

**Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты.**

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности. Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. Воздействие носит допустимый характер.

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

Природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов на рассматриваемой территории отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

**Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.**

На территории площадки на период эксплуатации объекта имеется 3 неорганизованных источника выброса и 2 организованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации объекта содержится 15 загрязняющих вещества: азот диоксид, аммиак, азот оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, диметилбензол, метилбензол, этилбензол, формальдегид, керосн, взвешенные частицы, пыль неорганическая: 70-20%  $\text{SiO}_2$ .

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит - **1084.51515142** т/г.

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы - 0,0625 тонн, отходы сварки – 0,00075 тонн.

В результате производственной деятельности на полигоне складироваться следующие виды отходов: смет с территории и прочие неотсортированные мелкие фракции - 1836,0 т/г, золошлак – 650 т/г.

**Информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений; о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения.**

В целом, строительство и эксплуатация проектируемых объектов не относятся к категории опасных экологических видов деятельности. Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

**Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.**

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий:

- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при строительстве объекта, а также при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

### **Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия.**

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

### **Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.**

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при эксплуатации объектов не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности. Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

### **Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.**

При прекращении намечаемой деятельности будут проведены следующие мероприятия: разбор и вывоз в разрешенные места оборудования.

### **Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.**

Источники информации: действующие экологические, санитарно-гигиенические и другие нормы и правила Республики Казахстан; методологическая документация, действующая на территории Республики Казахстан; общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; [https://adilet.zan.kz/rus](https://adilet.zan.kz/rus;); <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru>; <https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>; <https://ecoportal.kz/>.



# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения N 6000, Экскаватор

Источник выделения N 6000 01, Разработка грунта 2 группы

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-Г
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, 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, %,  $VL = 10$

Кoeff., 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,  $G3SR = 4$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2),  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $P3 = 2.3$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3),  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час,  $G = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с (8),  $\underline{G} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 10^6 / 3600 = 0.0894$

Время работы экскаватора в год, часов,  $RT = 4.5$

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 40 \cdot 4.5 = 0.000756$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.0894     | 0.000756     |

**Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность**  
**Источник выделения N 6002 02, Щебень**

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-Г
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

**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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 30$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 15$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 10^6 \cdot 0.6 / 3600 = 0.023$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 5.4$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 15 \cdot 0.6 \cdot 5.4 = 0.0002333$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.023$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0002333$

Итого выбросы от источника выделения:

| 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) | 0.023      | 0.0002333    |

**Источник загрязнения N 6003, Сварочный шов  
Источник выделения N 6003 03, Сварочный аппарат**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005  
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов  
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами  
Электрод (сварочный материал): АНО-6  
Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 50$   
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$   
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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 50 / 10^6 = 0.000749$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 14.97 \cdot 1 / 3600 = 0.00416$

**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),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 50 / 10^6 = 0.0000865$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.00416    | 0.000749     |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.000481   | 0.0000865    |

## Расчет валовых выбросов на период эксплуатации Источник загрязнения N 6001, Полигон Источник выделения N 6001 01, Полигон ТБО

*Список литературы: Приложение №17 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов*

### Исходные данные для расчета:

Начало работы полигона-1998г.

Количество ТБО, завезенных на захоронение на полигон в период от начала его работы до 2018 года включительно составляет 296777 тонн.

С 2019 года введена сортировочная линия, после которой на захоронение будет поступать неотсортированные фракции, включающие в себя в основном смет с территории. Органических включение, образующих биогаз в составе захораниваемых отходов – не будет.

Состав биогаза:

содержание органической составляющей в отходах, R=55%;

содержание жироподобных веществ в органике отходов, G=2%;

содержание углеводородных веществ в органике отходов, U=83%;

содержание белковых веществ в органике отходов, B=15%;

средняя влажность отходов W=47%.

| Компонент          | Сi, мг/м <sup>3</sup> |
|--------------------|-----------------------|
| Метан              | 717000                |
| Углерода диоксид   | 1977000               |
| Толуол             | 867000                |
| Аммиак             | 771000                |
| Ксилол             | 869000                |
| Углерода оксид     | 1250000               |
| Азота диоксид      | 1490000               |
| Формальдегид       | 815000                |
| Этил бензол        | 867000                |
| Ангидрид сернистый | 2930000               |
| Сероводород        | 1540000               |

### Расчет:

1. По формуле (3.2) определяем удельный выход биогаза (в кг от одного кг отходов) за период активного его выделения:

$$Q_w = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0.92 \times G + 0.62 \times U + 0.34 \times B), \text{ кг / кг отх.}, \quad (3.2)$$

-где множитель  $10^{-6}$  (100-W)учитывает, какова доля абсолютно сухих отходов, для которых составлено уравнение (3.1), в общем количестве реальных влажных отходов.

$$Q_w = 10^{-6} \times 55 \times (100 - 47) \times (0.92 \times 2 + 0.62 \times 83 + 0.34 \times 15) = 0.170236 \text{ кг/кг отх.}$$

Период активного выделения биогаза ( $t_{ср. темл.} = 11^\circ\text{C}$ ;  $T_{темл.} = 210$  дн.) составит по формуле (3.4):

$$t_{обп.} = 10248 / 210 \times (11)^{0.301966} = 24 \text{ года}$$

2. По формуле (3.3) определяем количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов:

$$P_{y0} = \frac{Q_w}{t_{сбп.}} \times 10^3, \text{ кг / т отходов в год,}$$

$$P_{y0} = 0.170236 \times 1000 / 24 = 7.093167 \text{ кг/т отходов в год,}$$

3. По формуле (3.5) определяем плотность биогаза:

$$\rho_{\text{б.г.}} = 10^{-6} \sum_{i=1}^n C_i, \text{ кг/м}^3, \quad (3.5)$$

где  $C_i$  – концентрация компонентов в биогазе, в мг/м<sup>3</sup>.

Плотность компонентов биогаза

| НАИМЕНОВАНИЕ ВЕЩЕСТВА           | Плотность,<br>кг/м <sup>3</sup> |
|---------------------------------|---------------------------------|
| Метан                           | 0.717                           |
| Углерода диоксид                | 1.977                           |
| Толуол                          | 0.867                           |
| Аммиак                          | 0.771                           |
| Ксилол                          | 0.869                           |
| Углерода оксид                  | 1.250                           |
| Азота диоксид                   | 1.490                           |
| Формальдегид                    | 0.815                           |
| Этилбензол                      | 0.867                           |
| Ангидрид сернистый              | 2.930                           |
| Сероводород                     | 1.540                           |
| <b>ИТОГО плотность биогаза:</b> | <b>14,093</b>                   |

4. При расчете принимаем среднестатистический состав биогаза

| Компонент           | $C_{\text{вес.г.}}$ % |
|---------------------|-----------------------|
| Метан               | 52,915                |
| Толуол              | 0,723                 |
| Аммиак              | 0,533                 |
| Ксилол              | 0,443                 |
| Углерода оксид      | 0,252                 |
| Азота диоксид       | 0,111                 |
| <b>Формальдегид</b> | <b>0,096</b>          |
| Этилбензол          | 0,095                 |
| Ангидрид сернистый  | 0,070                 |
| Сероводород         | 0,026                 |

Диоксид углерода как ненормируемое вещество из дальнейшего рассмотрения исключается

5. По формуле (3.7) определяем удельные массы компонентов биогаза, выбрасываемые за год:

$$\rho_{\text{уд.к.}} = \frac{C_{\text{вес.г.}} \times \rho_{\text{уд.}}}{100}, \text{ кг/т отходов в год},$$

| Компонент          | $\rho_{\text{уд.к.}}$ кг/т ОТХОДОВ В ГОД |
|--------------------|------------------------------------------|
| Метан              | 3,753349                                 |
| Толуол             | 0,051284                                 |
| Аммиак             | 0,037807                                 |
| Ксилол             | 0,031423                                 |
| Углерода оксид     | 0,017875                                 |
| Азота диоксид      | 0,007873                                 |
| Формальдегид       | 0,006809                                 |
| Этил бензол        | 0,006738                                 |
| Ангидрид сернистый | 0,004965                                 |

| Компонент   | $\rho_{уд.}, \text{ кг/т отходов в год}$ |
|-------------|------------------------------------------|
| Сероводород | 0,001844                                 |

Так как полигон функционирует менее двадцати лет, т.е. менее периода полного сбраживания ( $t_{сбр.}$ ). В этом случае учитываются все отходы, завезенные с начала работы полигона, за исключением отходов, завезенных в последние два года.

6. Активно будут вырабатывать биогаз отходы, завезенные на полигон за период с начала его работы до момента расчета минус последние два года:

Рассчитанный (формула 3.4) период активного выделения биогаза **24 года**

Согласно данным предприятия в 1998г размещено 9514 т, 1999 – 8315т, 2000 – 8745, 2001 – 9320, 2002 – 10063.

$$\Sigma D_{2023} = 296777 + 0 - 9514 = \mathbf{287263 \text{ т}}$$

1998-2019      2021-1998

$$\Sigma D_{2024} = 287263 + 0 - 8315 = \mathbf{278948 \text{ т}}$$

1999-2021      2022-1999

7. Суммарный максимальный разовый выброс биогаза полигона составит (формула 3.8):  
Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона определяется по формуле:

$$M_{сек.сум.} = \frac{\rho_{уд.} \times \Sigma D}{86,4 \times T_{тепл.}}, \text{ г/с}, \quad (3.8)$$

$\Sigma D$  – Количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т ;

$T_{тепл.}$  – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях 210дней ;

$$\mathbf{2023г} \ M_{сек.сум.} = (7,093167 \times \mathbf{287263}) / (86,4 \times 210) = 112,3 \text{ г/сек}$$

$$\mathbf{2024г} \ M_{сек.сум.} = (7,093167 \times \mathbf{278948}) / (86,4 \times 210) = 109,051 \text{ г/сек}$$

Максимальные разовые выбросы i-го компонента биогаза с полигона (без  $\text{CO}_2$ ) определяются по формуле:

$$M_{сек.i} = 0,01 \times C_{вес.i} \times M_{сек.сум.}, \text{ г/с} \quad (3.9)$$

В том числе (формула 3.9) по компонентам (без  $\text{CO}_2$ ):

| Компонент          | $C_{вес.i}$<br>% | Мсек, г/с    |                |                |            |               |
|--------------------|------------------|--------------|----------------|----------------|------------|---------------|
|                    |                  | 2023         | 2024           | 2025г          | 2026г      | 2027г         |
| <b>М сек сумм</b>  |                  | <b>112,3</b> | <b>109,051</b> | <b>105,632</b> | <b>102</b> | <b>98,055</b> |
| Метан              | 52,915           | 59,424       | 57,704         | 55,895         | 53,973     | 51,886        |
| Толуол             | 0,723            | 0,812        | 0,788          | 0,764          | 0,737      | 0,709         |
| Аммиак             | 0,533            | 0,599        | 0,581          | 0,563          | 0,544      | 0,523         |
| Ксилол             | 0,443            | 0,497        | 0,483          | 0,468          | 0,452      | 0,434         |
| Углерода оксид     | 0,252            | 0,283        | 0,275          | 0,266          | 0,257      | 0,247         |
| Азота диоксид      | 0,111            | 0,125        | 0,121          | 0,117          | 0,113      | 0,109         |
| Формальдегид       | 0,096            | 0,108        | 0,105          | 0,101          | 0,098      | 0,094         |
| Этил бензол        | 0,095            | 0,107        | 0,104          | 0,100          | 0,097      | 0,093         |
| Ангидрид сернистый | 0,070            | 0,079        | 0,076          | 0,074          | 0,071      | 0,069         |
| Сероводород        | 0,026            | 0,029        | 0,028          | 0,027          | 0,027      | 0,025         |

8. Суммарный валовый выброс биогаза полигона составит (формула 3.10):

$$M_{год.сум.} = M_{сек.сум.} \left( \frac{\alpha \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{\beta \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1,3} \right) \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (3.10)$$

Примечание:  $\alpha$  и  $\beta$  в формуле (3.10) соответственно периоды теплого и холодного времени года в месяцах ( $\alpha$  при  $t_{ср.мес.} > 8^\circ\text{C}$ ;  $\beta$  при  $0 < t_{ср.мес.} \leq 8^\circ\text{C}$ ). Согласно СНиП табл.3 «Средняя месячная и годовая температура воздуха,  $^\circ\text{C}$ » для Акмолинской области  $\alpha = 5$  мес;  $\beta = 2$  мес.

СНИП 23-01-99 . Таблица 3 - СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С.  
Казахстан

| Республика, край, область, пункт | I Январь | II Февраль | III Март | IV Апрель | V Май | VI Июнь | VII Июль | VIII Август | IX Сентябрь | X Октябрь | XI Ноябрь | XII Декабрь | Год |
|----------------------------------|----------|------------|----------|-----------|-------|---------|----------|-------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-----|
| Акмолинская область              |          |            |          |           |       |         |          |             |             |           |           |             |     |
| Астана                           | -16,8    | -16,5      | -10,1    | 3,0       | 12,7  | 18,2    | 20,4     | 17,8        | 11,5        | 2,6       | -7,0      | -14,0       | 1,8 |

**2023г**  $M_{\text{сум год}} = 112,3 * ((5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600 / (12 * 1,3))) / 1000000 =$   
 $112,3 * 17183076,9 / 1000000 = \mathbf{1929,66\text{т}}$

**2024г**  $M_{\text{сум год}} = 109,051 * ((5 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (2 * 365 * 24 * 3600 / (12 * 1,3))) / 1000000 =$   
 $109,051 * 17183076,9 / 1000000 = \mathbf{1873,83\text{т}}$

Валовые выбросы i-го компонента биогаза с полигона (без CO<sub>2</sub>) определяются по формуле:

$$M_{\text{год}, i} = 0.01 \times C_{\text{вес}, i} \times M_{\text{год}, \text{сум}}, \text{ т/год}, (3.11)$$

**Итого на 2023 год**

| код  | Наименование       | г/сек  | т/год   |
|------|--------------------|--------|---------|
| 0301 | Азота диоксид      | 0,125  | 2,142   |
| 0303 | Аммиак             | 0,599  | 10,285  |
| 0330 | Ангидрид сернистый | 0,079  | 1,351   |
| 0333 | Сероводород        | 0,029  | 0,502   |
| 0337 | Углерода оксид     | 0,283  | 4,863   |
| 0410 | Метан              | 59,424 | 1021,08 |
| 0616 | Ксилол             | 0,497  | 8,548   |
| 0621 | Толуол             | 0,812  | 13,951  |
| 0627 | Этил бензол        | 0,107  | 1,833   |
| 1325 | Формальдегид       | 0,108  | 1,852   |

**Итого на 2024-2026 год**

| код  | Наименование       | г/сек  | т/год   |
|------|--------------------|--------|---------|
| 0301 | Азота диоксид      | 0,121  | 2,08    |
| 0303 | Аммиак             | 0,581  | 9,988   |
| 0330 | Ангидрид сернистый | 0,076  | 1,312   |
| 0333 | Сероводород        | 0,028  | 0,487   |
| 0337 | Углерода оксид     | 0,275  | 4,722   |
| 0410 | Метан              | 57,704 | 991,537 |
| 0616 | Ксилол             | 0,483  | 8,301   |
| 0621 | Толуол             | 0,788  | 13,548  |
| 0627 | Этил бензол        | 0,104  | 1,78    |
| 1325 | Формальдегид       | 0,105  | 1,799   |

**Источник загрязнения N 6002 Бульдозер  
Источник выделения N 6002 , Бульдозер T-170**

**Газовые выбросы техники**

Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г № 100-п п.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники.

|                                                                               |                                                                                        |  |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| Расчетная схема                                                               | расчет максимально-разового выброса ЗВ при работе и движении на территории предприятия |  |       |
| Период максимального выброса                                                  | холодный                                                                               |  |       |
| Наименование техники                                                          | <b>Бульдозер T-170</b>                                                                 |  |       |
| Мощность двигателя                                                            | 161-260 кВт                                                                            |  |       |
| Вид топлива                                                                   | дизтопливо                                                                             |  |       |
| Количество машин данной группы , шт.                                          | N                                                                                      |  | 2     |
| Количество одновременно работающих машин, шт                                  | N1                                                                                     |  | 2     |
| Максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30мин.( 40%), мин   | Tv2                                                                                    |  | 12,00 |
| Максимальное время движения машины с нагрузкой в течении 30мин.( 40%), мин    | Tv2n                                                                                   |  | 12,00 |
| Максимальное время работы машины на холостом ходу в течении 30мин.( 20%), мин | Txm                                                                                    |  | 6,00  |

| Загрязняющие вещества                                                                                    | CO<br>(0337)  | CH<br>(2732)  | NOx           | NO2<br>(0301) | NO<br>(0304)  | C<br>(0328)   | SO2<br>(0330) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Удельный выброс при движении по территории с условно постоянной скоростью, ML , г/км                     | 4,11          | 1,37          | 6,47          | 80%           | 13%           | 1,08          | 0,63          |
| Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, Mxx, г/мин:                                       | 6,31          | 0,79          | 1,27          | 80%           | 13%           | 0,17          | 0,25          |
| Максимально- разовый выброс, ( ф-лы 4.7, 4.9) Мсек =<br>(ML*Tv2+1,3*ML*Tv2n +Mxx*Txm)<br>*N1/1800, г/сек | <b>0,1682</b> | <b>0,0472</b> | <b>0,2068</b> | <b>0,1656</b> | <b>0,0268</b> | <b>0,0342</b> | <b>0,021</b>  |

**Источник загрязнения N 6004, Площадка пыления  
Источник выделения N 6003 01, Площадка складирования золы**

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Зола

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 1.3**

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.4**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Кoeff., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **K5 = 0.6**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 200**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Количество материала, поступающего на склад, т/год, **MGOD = 650**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, **MH = 0.5**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Кoeffициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), **F = 0.5**

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>, **S = 100**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K_6 = 1.45$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 200 \cdot 650 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MN \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 200 \cdot 0.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.03033$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 8.31$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 100 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.264$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.142 + 8.31 = 8.45$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.264$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                     | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0.2640000  | 8.4500000    |

#### Источник загрязнения N 6005, Погрузчик

#### Источник выделения N 6004 01, Фронтальный погрузчик

#### Газовые выбросы техники

Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г № 100-п п.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от дорожно-строительной техники.

|                                                                               |                                                                                        |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| Расчетная схема                                                               | расчет максимально-разового выброса ЗВ при работе и движении на территории предприятия |       |  |
| Период максимального выброса                                                  | холодный                                                                               |       |  |
| Наименование техники                                                          | Фронтальный погрузчик                                                                  |       |  |
| Мощность двигателя                                                            | 161-260 кВт                                                                            |       |  |
| Вид топлива                                                                   | дизтопливо                                                                             |       |  |
| Количество машин данной группы, шт.                                           | N                                                                                      | 1     |  |
| Количество одновременно работающих машин, шт                                  | N1                                                                                     | 1     |  |
| Максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30мин.( 40%), мин   | Tv2                                                                                    | 12,00 |  |
| Максимальное время движения машины с нагрузкой в течении 30мин.( 40%), мин    | Tv2n                                                                                   | 12,00 |  |
| Максимальное время работы машины на холостом ходу в течении 30мин.( 20%), мин | Txm                                                                                    | 6,00  |  |

| Загрязняющие вещества                                                               | CO (0337) | CH (2732) | NOx    | NO2 (0301) | NO (0304) | C (0328) | SO2 (0330) |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|------------|-----------|----------|------------|
| Удельный выброс при движении по территории с условно постоянной скоростью, ML, г/км | 4,11      | 1,37      | 6,47   | 80%        | 13%       | 1,08     | 0,63       |
| Удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, Mxx, г/мин:                  | 6,31      | 0,79      | 1,27   | 80%        | 13%       | 0,17     | 0,25       |
| Максимально- разовый выброс, ( ф -                                                  | 0,0841    | 0,0236    | 0,1034 | 0,0828     | 0,0134    | 0,0171   | 0,0105     |

|                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| лы 4.7, 4.9) Мсек =<br>(ML*Tv2+1,3*ML*Tv2n +Mxx*Txm)<br>*N1/1800, г/сек |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

**Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба**  
**Источник выделения N 0005 01, Бытовой котел**

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 паропроизводительностью до 30 т/час  
Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**  
Расход топлива, т/год, **BT = 2**  
Расход топлива, г/с, **BG = 0.33**  
Месторождение, **М = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**  
Марка угля (прил. 2.1), **МУ1 = БЗ**  
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 3470**  
Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3470 · 0.004187 = 14.53**  
Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 23**  
Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 23**  
Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.46**  
Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.46**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**  
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**  
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1122**  
Кэфф. 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)<sup>0.25</sup> = 0.1122 · (10 / 10)<sup>0.25</sup> = 0.1122**  
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 0.00326**  
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.33 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 0.000538**  
Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00326 = 0.00261**  
Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.000538 = 0.00043**

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00326 = 0.000424**  
Выброс азота оксида (0304), г/с, **G = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.000538 = 0.00007**

**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 · 2 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 2 = 0.01656**  
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.33 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 0.33 = 0.00273**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКСИДА УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 14.53 = 29.06$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2 \cdot 29.06 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.054$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.33 \cdot 29.06 \cdot (1 - 7 / 100) = 0.00892$

#### 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

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 2 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.1058$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AR \cdot F = 0.33 \cdot 23 \cdot 0.0023 = 0.01746$

Итого:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | Выброс<br>г/с | Выброс<br>т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0.0004300     | 0.0026100       |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000700     | 0.0004240       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0.0027300     | 0.0165600       |
| 0337 | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 0.0089200     | 0.0540000       |
| 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) | 0.0174600     | 0.1058000       |

**Источник загрязнения N 6003, Склад угля**  
**Источник выделения N 6006 01, Склад угля**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K_0 = 0.1$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Козфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Козфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.5$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 2$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.5$

**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)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6}$

$10^{-6} = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 2 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000000042$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 3 \cdot 0.5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000002917$

Итого выбросы:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                                           | 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) | 0.000002917 | 0.000000042  |

**Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба**

**Источник выделения: 0002 07, Горелка установки**

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,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 50$

Расход топлива, г/с,  $BG = 15.43$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $A1R = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $S1R = 0.3$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 1.5$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 1.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0165$

Коефф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0165 \cdot (1.5 / 1.5)^{0.25} = 0.0165$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 50 \cdot 42.75 \cdot 0.0165 \cdot (1-0) = 0.0353$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.43 \cdot 42.75 \cdot 0.0165 \cdot (1-0) = 0.01088$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0353 = 0.02824$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01088 = 0.0087$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0353 = 0.00459$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01088 = 0.001414$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 50 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 50 = 0.294$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.43 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.43 = 0.0907$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2),  $Q3 = 0.5$

Коеффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 50 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.695$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.43 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.2145$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коеффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $_M = BT \cdot AR \cdot F = 50 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0125$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $_G = BG \cdot AR \cdot F = 15.43 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00386$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0087     | 0.02824      |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.001414   | 0.00459      |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.00386    | 0.0125       |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0907     | 0.294        |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.2145     | 0.695        |

**Источник загрязнения N 0003, Дымовая труба**  
**Источник выделения N 008, Инсинератор**

Список литературы:

1. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, Москва, 1989
2. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промтоходов, Москва, 1998
3. Данные предприятия-изготовителя установок термодеструкции и термодесорбции в Республике Казахстан ("Форсаж", "Кусто", УЗГ, МЛТП и др.)

Время работы установки, час/год,  $T = 6996$

Температура газов, град. С,  $TR = 1100$

Номинальная паропроизводительность котла, т/час,  $DHOM = 0.5$

Дополнительное топливо: Дизельное топливо

Котличество утилизированных отходов в печи – **3500 тонн/год**

Производительность по сжиганию отходов, В = **0,5 кг/час**

Расход дизельного топлива – **70 тонн/год**

Весовая доля дополнительного топлива от общего содержания рабочей массы,  $XM = 0.05$

Наименование компонента: *Картон, бумага, текстиль, органические вещества*

Процентное содержание компонента в отходе, %,  $K = 100$

Производительность по сжиганию отходов, т/час,  $B = 0.5$

Элементарный состав в рабочей массе отходов (%), теплота (МДж/кг)

| Компонент      | Углерод | Водород | Кислород | Азот | Сера | Зола | Влага | Теплота | Состав |
|----------------|---------|---------|----------|------|------|------|-------|---------|--------|
| Бумага, картон | 27.7    | 3.7     | 26.3     | 0.16 | 0.14 | 15   | 25    | 9.49    | 0.28   |
| Текстиль       | 40.4    | 4.9     | 23.2     | 3.4  | 0.1  | 8    | 20    | 15.72   | 0.045  |
| Прочее         | 59      | 7.1     | 35.7     | 1.05 | 0.3  | 16.2 | 80    | 21.57   | 0.39   |

Элементарный состав рабочей массы отхода:

Содержание золы в компоненте отхода, % (3),  $AN = APO1 * (K / 100) = 21.75 * (100 / 100) = 21.75$

Содержание влаги в компоненте отхода, % (3),  $WN = WPO1 * (K / 100) = 32.7 * (100 / 100) = 32.7$

Содержание серы в компоненте отхода, % (3),  $SN = SPO1 * (K / 100) = 0.1604 * (100 / 100) = 0.1604$

Удельная теплота сгорания компонента отхода МДж/кг (4),  $QN = QPO1 * (K / 100) = 8.8 * (100 / 100) = 8.8$

Элементарный состав рабочей смеси отхода:

Содержание золы в рабочей смеси отхода, %,  $APN = 21.75$

Влажность рабочей смеси отхода, %,  $WPN = 32.7$

Содержание серы в рабочей смеси отхода, %,  $SPN = 0.1604$

Теплота сгорания рабочей смеси отхода МДж/кг,  $QPN = 8.8$

Элементарный состав рабочей смеси отхода с учетом дополнительного топлива:

Количество золы в дополнительном топливе, %,  $APD = 0.025$

Влажность дополнительного топлива, %,  $WPD = 0$

Количество серы в дополнительном топливе, %,  $SPD = 0.3$

Низшая теплота сгорания дополнительного топлива, МДж/кг,  $QPD = 42.75$

Содержание золы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %,  $ASM = XM * APD + (1-XM) * APN = 0.05 * 0.025 + (1-0.05) * 21.75 = 20.66$

Влажность рабочей смеси с учетом доп. топлива, %,  $WSM = XM * WPD + (1-XM) * WPN = 0.05 * 0 + (1-0.05) * 32.7 = 31.07$

Содержание серы в рабочей смеси с учетом доп. топлива, %,  $SSM = XM * SPD + (1-XM) * SPN = 0.05 * 0.3 + (1-0.05) * 0.1604 = 0.1674$

Теплота сгорания рабочей смеси с учетом доп. топлива, МДж/кг,  $QSM = QPN + BT * QPD = 8.8 + 0.0012 * 42.75 = 8.85$

Расчет объема продуктов сгорания

Коэффициент избытка воздуха,  $A = 1.1$

Доля летучей золы, уносимой из топки,  $AUH = 0.1$

Промежуточная переменная в формулу,  $T = (273 + TR) / 273 = (273 + 1100) / 273 = 5.03$

Количество выбрасываемых дымовых газов, м3/с (6),  $V1 = 0.278 * B * ((0.1 + 1.08 * A) * (QSM + 6 * WSM) / 1000 + 0.0124 * WSM) * T = 0.278 * 0.12 * ((0.1 + 1.08 * 1.1) * (8.85 + 6 * 31.07) / 1000 + 0.0124 * 31.07) * 5.03 = 5.06$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Степень улавливания твердых частиц в золоуловителях,  $NU3 = 0$

Потери с механическим недожогом, %,  $Q4 = 4$

Количество летучей золы выбрасываемой в атмосферу, кг/час (10),  $M = 10^3 \cdot AYH \cdot ((ASM + Q4 \cdot (QSM / 32.7)) / 100) \cdot B \cdot (1 - NUS) = 10^3 \cdot 0.1 \cdot ((20.66 + 4 \cdot (8.85 / 32.7)) / 100) \cdot 0.12 \cdot (1 - 0) = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_1 = M / 3.6 = 0.8 / 3.6 = 0.222$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = M \cdot T_1 / 10^3 = 0.8 \cdot 6996 / 10^3 = 5.6$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Производительность установки по сжигаемым отходам, кг/ч,  $B1 = B \cdot 1000 = 0.5 \cdot 1000 = 500$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой,  $NUS = 0.3$

Доля оксидов серы, улавливаемых в сухих золоуловителях,  $NUSO2 = 0$

Количество оксидов серы SO2 и SO3 в пересчете на SO2, кг/час (11),  $M = 0.02 \cdot B1 \cdot SSM \cdot (1 - NUS) \cdot (1 - NUSO2) = 0.02 \cdot 500 \cdot 0.1674 \cdot (1 - 0.3) \cdot (1 - 0) = 1.1718$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_1 = M / 3.6 = 1.1718 / 3.6 = 0.3255$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = M \cdot T_1 / 10^3 = 1.1718 \cdot 6996 / 10^3 = 8.2$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Количество сжигаемых отходов (годовая производительность), т/год,  $B1 = B \cdot T_1 = 0.5 \cdot 6996 = 3498$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания отходов, обусловленную наличием в продуктах сгорания CO,  $R = 1$

Потери с химическим недожогом, %,  $Q3 = 0.1$

Выход оксида углерода при сжигании отходов, кг/т (15),  $CCO = (Q3 \cdot R \cdot (QSM \cdot 1000)) / 1018 = (0.1 \cdot 1 \cdot (8.85 \cdot 1000)) / 1018 = 0.87$

Количество CO, выбрасываемого в атмосферу с продуктами сгорания, т/год (14),  $M = 0.001 \cdot CCO \cdot B1 \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.87 \cdot 3498 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.0913$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_1 = (M \cdot 10^6) / (T_1 \cdot 3600) = (0.0913 \cdot 10^6) / (6996 \cdot 3600) = 0.003625$

Расчет выбросов оксидов азота

Коэф., характеризующий выход оксидов азота, кг/т,  $KN = 0.16 \cdot EXP(0.012 \cdot DHOM) = 0.16 \cdot 1.2411024 = 0.1986$

Коэф., учитывающий степень дожигания выбросов оксидов азота,  $NUN = 0$

Количество оксидов азота, кг/час (12),  $M = B \cdot QSM \cdot KN \cdot (1 - NUN) \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.12 \cdot 8.85 \cdot 0.1986 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 4 / 100) = 0.00633$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с,  $G1 = M / 3.6 = 0.00633 / 3.6 = 0.0017583$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M1 = M \cdot T_1 / 10^3 = 0.00633 \cdot 6996 / 10^3 = 0.04428468$

Коэффициент трансформации оксидов азота в диоксид, согласно п.2.2.5 из [2],  $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в оксид, согласно п.2.2.5 из [2],  $KNO = 0.13$

С учетом трансформации оксидов азота в атмосфере:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_1 = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0017583 = 0.00140664$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.04428468 = 0.03543$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_1 = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0017583 = 0.0002285$

Валовый выброс, т/год,  $M_1 = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.04428468 = 0.005757$

Итого:

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.00140664 | 0.03543      |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0.0002285  | 0.005757     |
| 0330 | Сера диоксид (526)     | 0.3255     | 8.2          |
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 0.003625   | 0.0913       |
| 2902 | Взвешенные вещества    | 0.222      | 5.6          |

## Приложение 2

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ  
  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

010000, город Астана, проспект Мәңгілік Ел, 11/1,  
тел.: 8 (7172) 79-83-93, 79-83-84,  
факс: 8 (7172) 79-83-44, kazmeteo@gmail.com

06-09/247 №  
25.01.2019

Ақмола облысты  
Көкшетау қаласы  
«Иваненко» ЖК

ҚМЖ болжанын, Қазақстан қалаларына  
қатысты 22.01.2019 жылғы хатқа

«Қазгидромет» РМК, Сіздің хатыңызға сәйкес, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) Қазақстан Республикасының төменде көрсетілген елді-мекендері:

1. Астана қаласы
2. Алматы қаласы
3. Ақтөбе қаласы
4. Атырау қаласы
5. Ақтау қаласы
6. Ақсу қаласы
7. Жаңа Бұқтырма кенті
8. Ақсай қаласы
9. Балқаш қаласы
10. Қарағанды қаласы
11. Жаңаөзен қаласы
12. Қызылорда қаласы
13. Павлодар қаласы
14. Екібастұз қаласы
15. Петропавл қаласы
16. Риддер қаласы
17. Тараз қаласы
18. Теміртау қаласы
19. Өскемен қаласы
20. Орал қаласы
21. Көкшетау қаласы
22. Қостанай қаласы
23. Семей қаласы
24. Шымкент қаласы бойынша

метеожағдайлар (яғни қолайсыз метеорологиялық жағдай күтіледі (күтілмейді) деп) болжанады.

Бас директордың  
бірінші орынбасары

М. Абдрахметов

Г. Масалимова  
8 (7172) 79 83 95  
0018307

Приложение 3



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ, УЛ.  
полное наименование, место нахождения, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
ДСУ-15, 4-2

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории  
в соответствии со статьей 4 Закона  
Республики Казахстан, ежегодное представление  
отчетности  
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РК  
полное наименование органа лицензирования

Руководитель (уполномоченное лицо) И.Б. Урманова  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 11 » апреля 20 08

Номер лицензии 01801Р № 0042312

Город Астана

г. Алматы, 08.



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01801P №

Дата выдачи лицензии «11» апреля 20 08 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ИП ИВАНЕНКО АНАТОЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Г. КОКШЕТАУ УЛ.  
ДСУ-15 4-2

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

полное наименование органа, выдавшего

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо)

И.Б. Урманова

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «11» апреля 20 08 г.

Номер приложения к лицензии № 0074187

Город Астана



г. Алматы, БФ.

## Приложение 4

### «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

21.09.2022

1. Город - Степногорск
2. Адрес - Казахстан, Акмолинская область, Степногорск, 9-й микрорайон
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО "Курылыс-МТК"
5. Объект, для которого устанавливается фон - Полигон ТБО
6. Разрабатываемый проект - Проект отчета о возможных воздействиях
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид

#### Значения существующих фоновых концентраций

| Номер поста | Примесь        | Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup> |                               |        |        |        |
|-------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
|             |                | Штиль 0-2 м/сек                     | Скорость ветра (3 - U*) м/сек |        |        |        |
|             |                |                                     | север                         | восток | юг     | запад  |
| №1          | Азота диоксид  | 0.0838                              | 0.0553                        | 0.0617 | 0.0572 | 0.0582 |
|             | Диоксид серы   | 0.115                               | 0.0684                        | 0.0843 | 0.0655 | 0.0801 |
|             | Углерода оксид | 0.2265                              | 0.1853                        | 0.1654 | 0.1247 | 0.1725 |
|             | Азота оксид    | 0.0082                              | 0.0047                        | 0.0059 | 0.0072 | 0.0084 |

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2019-2021 годы.

## Приложение 5

Номер: KZ20VWF00072354  
Дата: 04.08.2022

QAZAQSTAN RESPYBLIKASY  
EKOLOGIA, GEOLOGIA JANE  
TABIGI RESYRSTAR MINISTRILIGI  
EKOLOGIALYQ RETTEY JANE  
BAQYLAÝ KOMITETI  
«AQMOLA OBLYSY BOÝYNSHA  
EKOLOGIADEPARTAMENTI» RMM



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»  
020000 г. Кокшетау, ул. Пушкина 23  
Тел./факс 8/7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

020000 Кокшетау қаласы, Пышкынк. 23  
tel./faks 8/7162/ 76-10-20  
e-mail: [akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz](mailto:akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz)

ТОО «Курылыс-МТК»

### 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: №KZ35RYS00259313 от  
20.06.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

ТОО «Курылыс МТК» планирует установить 2 установки для  
утилизации (сжигания) отходов: Пиролиз Реактор -2 и Инсертатор Hurikan  
500. Данные установки будут расположены на территории полигона ТБО.  
Полигон ТБО расположен в г. Степногорск на расстоянии 1.0 км от жилого  
массива.

Согласно раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК,  
данная деятельность относится - объекты, на которых осуществляются  
операции по удалению неопасных отходов, с производительностью, не  
превышающей 50 тонн в сутки.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой  
деятельности и ее завершения: начало намечаемой деятельности – октябрь  
2022 год, окончание декабрь – 2032 год.



### Краткое описание намечаемой деятельности

Установка Пиролиз Реактор-2 производительностью 2900 тонн в год. Производительность по сырью в сутки/год, т – 8 -9/2500-2900. Масса – 35 тонн. Расход собственного топлива (пиролизного масла) для выхода в режим пиролиза, л - 230. Фракция загружаемого сырья в габарите до, см – 130\*180. Рабочие температуры пиролиза, °С - 350...480 (в зависимости от типа сырья). Объем камеры пиролиза - 31 м<sup>3</sup>. Занимаемая площадь – 250 м<sup>2</sup>. Реактор работает на электроснабжении (7 квт/ч). Инсинератор Hurikan – 500 производительностью 3000 тонн в год. Объем камеры сгорания - 6,3 м<sup>3</sup>. Номинальная производительность – 500 кг/час. Габаритные размеры – 6,1\*2,5\*2,8 м (инсинератор), 7,1\*2,5\*1,3 м (полуприцеп). Проем загрузки отходов – 1944\*1869 мм. Вес – 17,0 тонн. Главная камера (сгорания) до 8500С. Вторичная камера (дожига) до 9500С. Инсинератор будет работать на пиролизном масле после выработки Реактора-2.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Общая площадь земельного участка – 20,0 га.

Ближайший водный объект – река Аксу – находится на расстоянии более 1500 метров в северном и северо-восточном направлении от объекта. Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют. Водоснабжение предприятия привозное. Питьевые и хозяйственнобытовые нужды – 200,0 м<sup>3</sup>. Технические нужды – 100,0 м<sup>3</sup>.

Редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу, в районе расположения объекта не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Территория предприятия не относится к ООПТ и государственному лесному фонду. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено.

При работе объекта животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются; операций, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматривается.

В процессе деятельности предприятия на имеется 4 неорганизованных и 3 организованных источника выброса в атмосферу. Валовый выброс загрязняющих веществ составит - 1100.0 т/год.

При проведении работ сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

На полигоне ТБО принимаются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы (неопасные) – 32000 тонн в год, золошлак (неопасные) - 650 тонн в год. Смешанные коммунальные отходы сортируются в объеме –



18358,4 тонн, часть подлежит захоронению – 13641,6 тонн. Золошлак подлежит весь к захоронению. Пиролизная установка Реактор-2 будет сжигать следующие виды отходов: полиэтилен высокого давления (мусорные и различные "пакеты), поливинилхлорид (бутылки растительного масла, скоросшиватели, пищевая плёнка), полиэтилен низкого давления (мусорные мешки, производственные пакеты, упаковка замороженных продуктов), полипропилен (бутылки для кетчупа, соломинки для питья), полистирол (чехлы для дисков, подносы, пенопласт и пластиковая посуда), акрилонитрил-бутадиен-стирол (пластмассовые игрушки и т.д.), Микс ТБО (бытовая упаковка, пищевые отходы, тетрапакеты).

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду»- данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости 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. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.29 Главы 3 Инструкции:

1. В черте населенного пункта или его пригородной зоны.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель департамента

К. Бейсенбаев

Исп.: Титхамбаева С.  
76-10-19



## ТОО «Курылыс-МТК»

### 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: № KZ35RYS00259313 от 20.06.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления:

Общая площадь земельного участка – 20,0 га.

Ближайший водный объект – река Аксу – находится на расстоянии более 1500 метров в северном и северо-восточном направлении от объекта. Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют. Водоснабжение предприятия привозное. Питьевые и хозяйственнобытовые нужды – 200,0 м<sup>3</sup>. Технические нужды – 100,0 м<sup>3</sup>.

Редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу, в районе расположения объекта не наблюдаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Территория предприятия не относится к ООПТ и государственному лесному фонду. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено.

При работе объекта животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются; операций, для которых планируется использование объектов животного мира не предусматривается.

В процессе деятельности предприятия не имеется 4 неорганизованных и 3 организованных источника выброса в атмосферу. Валовый выброс загрязняющих веществ составит - 1100,0 т/год.

При проведении работ сбросов загрязняющих веществ не предусматривается.

На полигоне ТБО принимаются следующие виды отходов: смешанные коммунальные отходы (неопасные) – 32000 тонн в год, золошлак (неопасные) – 650 тонн в год. Смешанные коммунальные отходы сортируются в объеме – 18358,4 тонн, часть подлежит захоронению – 13641,6 тонн. Золошлак



подлежит весь к захоронению. Пиролизная установка Реактор-2 будет сжигать следующие виды отходов: полиэтилен высокого давления (мусорные и различные "пакеты), поливинилхлорид (бутылки растительного масла, скоросшиватели, пищевая плёнка), полиэтилен низкого давления (мусорные мешки, производственные пакеты, упаковка замороженных продуктов), полипропилен (бутылки для кетчупа, соломинки для питья), полистирол (чехлы для дисков, подносы, пенопласт и пластиковая посуда), акрилонитрил-бутадиен-стирол (пластмассовые игрушки и т.д.), Микс ТБО (бытовая упаковка, пищевые отходы, тетрапакеты).

### 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 природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
2. Учитывая близрасположенность жилой зоны к участку работ, представить 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. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.
4. Учитывая близрасположенность водного объекта- р. Аксу 1500 м. к участку намечаемой деятельности, при проведении работ учесть требования ст.212, ст.223 Экологического Кодекса РК.
5. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.
6. Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.
7. Согласно п.1 статьи 336 Кодекса субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно



требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

**Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

1. РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области»:

- «При проведении работ по утилизации (сжигании) отходов, необходимо определить участок, который в последующем не будет оказывать негативного влияния при прохождении паводковых вод вблизи населенных пунктов (с учётом рельефа местности) и не станет угрозой подтопления населенных пунктов, по причине изменения рельефа местности.

Вместе с тем, при разработке проектно-сметной документации по строительству и последующей эксплуатации котельной и магистральных тепловых сетей необходимо учитывать требования СН РК 2.03.-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления», СП РК 2.03.-102-21-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления».

2. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

- «В ходе осуществления хозяйственной деятельности, согласно полученного заявления на проведение оценки воздействия на окружающую среду, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, необходимо разработать план управления отходами.

Проектом «Установка двух установок для утилизации (сжигания) отходов» ТОО «Курылыс-МТК» необходимо предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с приложением 4 Экологического кодекса Республики Казахстан».

**Руководитель департамента**

**К. Бейсенбаев**

Исп.: Ташкамбаева С.





Приложение 6  
«Утверждаю»  
Директор  
ТОО «Курылыс-МТК»  
Жуманова Д.С.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД 2023-2032 гг.

Наименование предприятия: ТОО «Курылыс-МТК»

Наименование объекта: Полигон ТБО

| №<br>п/п                      | Мероприятие по<br>соблюдению<br>нормативов                                           | Объект /<br>источник<br>эмиссии | Показатель<br>(нормативы<br>эмиссий) | Обоснование                                                                                                                 | Текущая<br>величина | Календарный план достижения установленных показателей |                                     |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                        |                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|
|                               |                                                                                      |                                 |                                      |                                                                                                                             |                     | на<br>конец<br>1 года<br>2023<br>г.                   | на<br>конец<br>2 года<br>2024<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>3 год<br>а<br>2025<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>4 год<br>а<br>2026<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>5 год<br>а<br>2027<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>6 год<br>а<br>2028<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>7 год<br>а<br>2029<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>8 год<br>а<br>2030<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>9 год<br>а<br>2031<br>г. | на<br>конец<br>ц<br>9 год<br>а<br>2032<br>г. | Срок<br>выполнен<br>ия | Объем<br>финанс<br>ирован<br>ия, тыс.<br>тенге |
| 1                             | 2                                                                                    | 3                               | 4                                    | 5                                                                                                                           | 6                   | 7                                                     | 8                                   | 9                                            | 10                                           | 11                                           | 12                                           | 13                                           | 14                                           | 15                                           | 16                                           | 17                     | 18                                             |
| 1 Охрана атмосферного воздуха |                                                                                      |                                 |                                      |                                                                                                                             |                     |                                                       |                                     |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                        |                                                |
| 1                             | Пылеподавление<br>на площадке<br>складирования<br>отходов в<br>летний период<br>года | -                               | -                                    | Приложение 4<br>к<br>Экологическому<br>кодексу<br>Республики<br>Казахстан<br>от 2 января 2021<br>года №400 -VI<br>П 1 П.П.9 | -                   | 100%                                                  | 100%                                | 100%                                         | 100%                                         | 100%                                         | 100%                                         | 100%                                         | 100%                                         | 100%                                         | 100%                                         | 2023-2032.г.           | 50,0                                           |
| 2 Охрана водных ресурсов      |                                                                                      |                                 |                                      |                                                                                                                             |                     |                                                       |                                     |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                        |                                                |



|                                                                |                                                                                                                          |                                                  |                           |                                                                                                     |   |                 |                 |                 |                 |                 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                |        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|
| 1                                                              | Проведение производственного экологического контроля путём мониторингового исследования за состоянием подземных вод      | 4 раз в год на скважинах наблюдения по плану ПЭК | -                         | Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400 -VI П 2 П.П.5 | - | 100%            | 100%            | 100%            | 100%            | 100%            | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 2023-2032 г.   | 200,0  |
| <b>3 Охрана от воздействия на прибрежные водные экосистемы</b> |                                                                                                                          |                                                  |                           |                                                                                                     |   |                 |                 |                 |                 |                 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                |        |
| 1                                                              | Не предусмотрено                                                                                                         | -                                                | -                         | -                                                                                                   | - | -               | -               | -               | -               | -               | -                             | -                             | -                             | -                             | -                             | -                             | -              | -      |
| <b>4 Охрана земель</b>                                         |                                                                                                                          |                                                  |                           |                                                                                                     |   |                 |                 |                 |                 |                 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                |        |
| 1                                                              | Проведение производственного экологического контроля путём мониторингового исследования за состоянием почвенного покрова | По плану ПЭК                                     | -                         | Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400 -VI           | - | 100 %           | 100%            | 100%            | 100%            | 100%            | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 100%                          | 2023-2032 г.   | 50,0   |
| <b>5 Охрана недр</b>                                           |                                                                                                                          |                                                  |                           |                                                                                                     |   |                 |                 |                 |                 |                 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                |        |
| -                                                              | Не предусмотрено                                                                                                         | -                                                | -                         | -                                                                                                   | - | -               | -               | -               | -               | -               | -                             | -                             | -                             | -                             | -                             | -                             | -              | -      |
| <b>6 Охрана животного и растительного мира</b>                 |                                                                                                                          |                                                  |                           |                                                                                                     |   |                 |                 |                 |                 |                 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                |        |
| 1                                                              | Озеленение территории предприятия и границы СЗЗ, высадка зеленых насаждений                                              | Граница СЗЗ                                      | 205,36 га (1500 саженцев) | Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400 -VI П 6 П.П.6 | - | Граница СЗЗ 15% | Граница СЗЗ 15% | Граница СЗЗ 15% | Граница СЗЗ 15% | Граница СЗЗ 40% | Уход за зелеными насаждениями | Уход за зелеными насаждениями | Уход за зелеными насаждениями | Уход за зелеными насаждениями | Уход за зелеными насаждениями | Уход за зелеными насаждениями | 2023-2032 г. г | 1000,0 |
| <b>7 Обращение с отходами</b>                                  |                                                                                                                          |                                                  |                           |                                                                                                     |   |                 |                 |                 |                 |                 |                               |                               |                               |                               |                               |                               |                |        |



|                                                                        |                                                                             |                        |                                   |                                                                                                     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |                       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|-----------------------|
| 1                                                                      | Передача отходов производства и потребления специализированным организациям | Территория предприятия | Отходы производства и потребления | Приложение 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400 -VI П 7 П.П.2 | - | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 2023-2032 г. г | На основании договора |
| <b>8 Радиационная, биологическая и химическая безопасность</b>         |                                                                             |                        |                                   |                                                                                                     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |                       |
| 1                                                                      | Не предусмотрено                                                            | -                      | -                                 |                                                                                                     | - | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -              | -                     |
| <b>9 Внедрение систем управления наилучших безопасных технологий</b>   |                                                                             |                        |                                   |                                                                                                     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |                       |
| 1                                                                      | Не предусмотрено                                                            | -                      | -                                 | -                                                                                                   | - | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -              | -                     |
| <b>10 Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки</b> |                                                                             |                        |                                   |                                                                                                     |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                |                       |
| 1                                                                      | Не предусмотрено                                                            | -                      | -                                 | -                                                                                                   | - | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -              | -                     |
|                                                                        | Всего:                                                                      | -                      | -                                 | -                                                                                                   | - | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -              | 2 750,0               |



### План мероприятий по управлению отходами

| №                                                                          | Наименование мероприятий                                                                           | Ожидаемые результаты (показатель результата)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Форма завершения                                                                                                      | Сроки исполнения | Ответственные за исполнение | Ориентировочная стоимость              | Источники финансирования |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| 1                                                                          | 2                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                     | 5                | 6                           | 7                                      | 8                        |
| <b>Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов</b>    |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                        |                          |
| <b>Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления.</b> |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                        |                          |
| <b>Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов</b>      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                        |                          |
| 1                                                                          | Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления                              | <i>Качественный показатель:</i><br>Выполнение законодательных требований/ 100%<br>Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды.<br>Передача отходов в специализированные компании на утилизацию.<br>Уменьшение объема накопления отходов.<br><i>Количественный показатель:</i><br>Отходы, подлежащие дальнейшей передаче, будут переданы на утилизацию/ 100%. | Предотвращение загрязнения земель                                                                                     | 2023 - 2032гг.   | Руководитель предприятия    | 2023 - 2032 гг. –<br>1 500 000,0 тенге | Собственные средства     |
| <b>Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами</b>      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                       |                  |                             |                                        |                          |
| 3                                                                          | Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла | Улучшение контроля реализации программы/ 100 %<br>Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %                                                                                                                                                                                                                                 | Отчёт по опасным отходам;<br>Заклучение договоров со специализированным и организациями на вывоз и утилизацию отходов | 2023 - 2032гг..  | Руководитель предприятия    | Не требуется                           | Собственные средства     |
| 4                                                                          | Сортировка отходов по физико-химическим свойствам. Несовместимых отходов приводит к                | Упрощения процессов хранения, очистки, переработки и/или удаления, экономия ресурсов, удешевление мероприятий по утилизации отходов/ 100 %                                                                                                                                                                                                                                    | Предотвращение загрязнения земель                                                                                     | 2023 - 2032гг.   | Руководитель предприятия    | Не требуется                           | Собственные средства     |



|                                                                             |                                                                                                                            |                                             |                                   |                |                          |              |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------|--------------|----------------------|
|                                                                             | дополнительной переработке, а также общему удорожанию проводимых мероприятий, потребуется проведение лабораторных анализов |                                             |                                   |                |                          |              |                      |
| <b>Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления</b> |                                                                                                                            |                                             |                                   |                |                          |              |                      |
| 5                                                                           | Использование малоотходных или безотходных технологий                                                                      | Уменьшение объема накопления отходов 100 %  | Предотвращение загрязнения земель | 2023 - 2032гг. | Руководитель предприятия | Не требуется | Собственные средства |
| 6                                                                           | защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами                | Уменьшение объема накопления отходов/ 100 % | Охрана земельных ресурсов         | 2023 - 2032гг. | Руководитель предприятия | Не требуется | Собственные средства |