УТВЕРЖДАЮ
аким
КГУ «Аппарат акима города Булаево
района Магжана СКО»

_____ **Краубаев А. Ж.**
(подпись)

«12» мая 2023 г.
(дата)

М. П.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «ОБУСТРОЙСТВО ПОЛИГОНА ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В Г. БУЛАЕВО РАЙОНА МАГЖАНА ЖУМАБАЕВА СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

Петропавловск, 2023

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель работ: _____ Е. Гаголин

Ответственный исполнитель _____ В. Гончар

Исполнитель _____ Н. Жукова

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки проекта по объекту ТЭО «Обустройство полигона твердых бытовых отходов г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях является заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ12VWF00063671 от 15.04.2022 г.

Полигон ТБО расположен в Северо-Казахстанской области, район Магжана Жумабаева, город Булаево, улица С. Муканова.

Проектом предусмотрено обустройство полигона твердых бытовых отходов. Проектная мощность полигона – 69 423,0 м3 (51 373,0 тонн).

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ 6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ 7
1.1 Общие сведения об инициаторе намечаемой деятельности 7
1.2 Краткая характеристика проектных решений 7
1.3 Водоснабжение и водоотведение 9
1.4 Электроснабжение 9
1.5 Ситуационная карта-схема района полигона ТБО 10
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 13
2.1 Общие сведения о проекте 13
2.2 Основные технические решения 13
3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 16
3.1 Краткая климатическая характеристика района работ 16
3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 19
3.3 Общие сведения о проекте 25
3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования 26
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 26
3.6 Значения фонового загрязнения 26
3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду 43
3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов 43
3.9 Организация санитарно – защитной зоны 59
3.10 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу 59
3.11 Сведения о залповых и аварийных выбросах 60
3.12 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ 60
3.13 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 63
3.14 Применение в процессе осуществления намечаемой деятельности техникотехнологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения 64
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 66
4.1 Поверхностные воды 66
4.2 Подземные воды 66
4.2.1 Качественный состав подземных вод 68
4.3 Баланс водоснабжения и водоотведения 68
5. ОХРАНА НЕДР 71
5.1 Оценка воздействия на недра 71
5.2 Мероприятия по охране недр 71
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 73
6.1 Образование отходов на период строительства 73
6.2 Образование отходов на период эксплуатации 76
6.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду 82
7. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ 84
8. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 88
8.1 Почвенный покров 88
8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров 88
8.3 Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров 90
9. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА 91
9.1 Оценка воздействия на растительный покров 91
9.2 Оценка воздействия на животный мир 91
9.3 Особо охраняемые природные территории 92
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА 93
10.1 Социально-экономические условия района намечаемых работ 93

10.2 Оценка воздействия на социальную сферу 93
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ 95
11.1 Природная ценность территории 95
11.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций 97
11.3 План ликвидации аварий 97
11.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 98
11.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 98
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 121
ПРИЛОЖЕНИЯ 122

СПИСОК ТАБЛИЦ

***Таблица 3.3.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительства* ..25**
***Таблица 3.3.2 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации* 26**
***Таблица 3.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов на период строительства* 28**
***Таблица 3.5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов на период эксплуатации* 40**
***Таблица 3.8.1 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период строительства* 44**
***Таблица 3.8.2 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период эксплуатации* 49**
***Таблица 3.12.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации* 62**
Приложение 1 - Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду (расчеты выбросов загрязняющих веществ). 123
Приложение 2 – Расчет рассеивания 154
Приложение 3 – Письма-ответы на запросы 220
Приложение 4 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ 222
Приложение 5 – Результаты лабораторных исследований 224
Приложение 6 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности ..236
Приложение 7 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р 246

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Основная цель отчета о возможных воздействиях - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях разработан к рабочему проекту «Обустройство полигона твердых бытовых отходов в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Отчет разработан в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Главными целями составления отчета о возможных воздействиях являются:

1) определение уровня воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва и др.);

2) определение устойчивости окружающей и социально-экономической среды к возможному воздействию вариантов намечаемой хозяйственной деятельности.

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «обустройство полигона твердых бытовых отходов в г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» является заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ12VWF00063671 от 15.04.2022 г.

Разработчик: ТОО «Экологический проектный центр».

Почтовый адрес: Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Жамбыла, д. 156.

Тел. 8(7152) 37 79 05

E-mail: tooepc@mail.ru

Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р.

Заказчик проекта: КГУ "Аппарат акима города Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области"

Почтовый адрес: Республика Казахстан, СКО, район Магжана Жумабаева, г.Булаево, Юбилейная, 56.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1 Общие сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Наименование объекта: «Полигон твердых бытовых отходов г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области».

Юридический адрес: РК, СКО, р-н Магжана Жумабаева, г. Булаево.

БИН 010240003617

Основной вид деятельности предприятия – захоронение твердо-бытовых отходов.

Территория представлена одной производственной площадкой, расположенной в Северо-Казахстанской области, р-н Магжана Жумабаева, г. Булаево.

Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого полигона твердых бытовых отходов находится на расстоянии 1,4 км. с северо-западной стороны.

Согласно СП «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 № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для предприятия составляет 1000 метров - 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг, 45. 10) полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов опасности и полигоны твердых коммунальных отходов.

Режим работы 365 дней в год, круглосуточно. Прием ТБО на полигон осуществляется только в дневное время, захоронение на картах - круглосуточно.

Площадь участка, занимаемого полигоном - 3 га. В состав полигона входят:

Участок складирования ТБО.

1. Хозяйственная зона.
2. Зона складирования грунта для изоляции ТБО.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

Площадь проектируемого полигона - 100 000 м^2, в том числе, занятая под складирование ТБО - 25920 м^2.

1.2 Краткая характеристика проектных решений

Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО.

На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор и другие отходы.

Площадь проектируемого полигона - 100 000 м2, в том числе, занятая под складирование ТБО - 25920 м2.

Максимальная высота полигона в уплотненном состоянии - 3,2 м. Фактическая вместимость полигона - 69 423,0 м3 (51 373,0 тонн). Инструметальный срок эксплуатации - 16 лет

Подъезд к полигону ТБО запроектирован от существующей автодороги г. Булаево - с. Возвышенка и имеет протяженность 55,0 м. Подъездная автомобильная дорога запроектирована на движение с двух сторон.

Ширина проезжей части проектируемого подъезда - 7,0 м с обочинами 1,5 м. Конструкция дорожной одежды принята облегчённого типа, покрытие из асфальтобетона.

Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО.

На участке складирования проектируется устройство котлована глубиной от минус 0,2 до минус 0,3 м, площадью 3 га.

Глубина котлована рассчитана из условий продолжительности срока функционирования объекта, а также с учетом уровня грунтовых вод.

Днище котлована предусмотрено выполнить горизонтальным. Предусмотрено устройство противофильтрационного экрана и кольцевой канавы для отвода фильтрата.

Для съезда и разгрузки мусоровозов устраиваются временные автомобильные съезды (пандусы с покрытием из грунтощебня) с кольцевой внутрихозяйственной дороги (щебеночное покрытие).

С южной стороны участка складирования ТБО предусматривается свободная территория для размещения участка складирования грунта, извлеченного при разработке котлована (кавальер), вне ограждения предусматривается площадка для мойки транспортных средств и пирс для заправки пожарной техники из водоема.

Южная часть отведенного участка, площадью 4,6383 га, пониженная, подтопляемая, включая водоем площадью 1,2 га, - определена как резервная территория, которая может быть использована для полигона после проведения подсыпки данной территории инертными материалами, на 1,5 м превышающей наивысший уровень паводковых или поверхностных вод и устройство водоупорного экрана (перспектива, 2-я очередь обустройства).

Согласно письма от КГУ «Аппарат акима г. Булаево» №10.15-62/253 от 27.11.2020 г. вода в водоеме, находящемся на территории отведенного участка, имеет техническое значение.

Хозяйственная зона проектируется и служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года.

Хозяйственная зона полигона размещается в северной части отведенного участка. Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующей автодорогой, энергообеспечением и с учетом преобладающего направления ветра, а также рационального использования отведенной территории, что обеспечивает возможность эксплуатации хозяйственной зоны на любой стадии заполнения участка складирования отходами.

В состав хозяйственной зоны входят следующие здания и сооружения:
1. КПП.
2. Инвентарно-мобильное здание - 2 шт.
3. Автонавес для стоянки машин и механизмов.
4. Ванна для обработки колес автотранспорта.
5. Надворный туалет.
6. Резервуар-накопитель.
7. Площадка под резервуары для хранения ГСМ.
8. Участок радиационного контроля.
9. Участок компостирования.
10. Площадка сортировки и подготовки вторсырья.
11. Кавальеры грунта.
12. Участок складирования ТБО.
13. Пирс.
14. Площадка для мойки контейнеров.

Инвентарно-мобильные здания и здание КПП являются модульными и поставляются в заводской готовности полностью укомплектованными инженерным оборудованием. Отопление вагон-домов осуществляется с помощью электрических обогревателей, оснащенных терморегулятором и защитой от перегрева. Автономное - заполнение привозной водой установленной емкости. Обеспечение горячей водой за счет электроводонагревателя. Предусмотрен вывод труб в полу здания для слива канализационных отходов.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки от бытовой канализации сбрасываются в проектируемый резервуар-накопитель объемом 5,5 м^3.

Территория хозяйственной зоны выгорожена и имеет въезд со стороны полигона.

По периметру полигона проектом предусматривается ограждение из сетки Рабица по металлическим стойкам.

На въезде в участок складирования ТБО проектом предусматривается размещение КПП. С целью исключения размещения на полигоне отходов, не входящих в перечень отходов, допустимых к размещению, на полигоне ТБО организуется входной контроль.

На выезде с участка складирования ТБО предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для обработки колес мусоровозов (дезбарьер).

Ванна заполняется опилками, пропитанными дезинфицирующим раствором, разрешенным к применению в РК.

Со временем в объеме захороненных ТБО происходят биохимические реакции разложения, приводящие к выделению смеси газов сложного состава - биогаза.

Для организации отвода биогаза на полигоне предусматривается устройство газовыпусков из полиэтиленовых перфорированных труб диаметром 100 мм.

Отвод биогаза с полигона предусматривается с целью улучшения экологической обстановки на территории расположения полигона и исключения самовозгорания отходов.

На предприятии установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ 3 из которых с неорганизованным выбросом.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 12 вредных веществ: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Азота (IV) диоксид, Аммиак, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид, Углеводороды предельные С12-19.

1.3 Водоснабжение и водоотведение

Автономное - заполнение привозной водой установленной емкости. В комплект блочно-модульных зданий входят санитарно-техническое оборудование, баки запаса воды и насосная станция. Привозная вода для пополнения баков должна соответствовать СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Обеспечение горячей водой за счет электроводонагревателя.

Выбранная схема была принята в виду отсутствия сетей водоснабжения в районе строительства полигона. Из-за небольшого водопотребления не целесообразно подводить воду к данному объекту.

Предусмотрен вывод труб в полу здания для слива канализационных отходов в накопительный резервуар объемом 5,5 м3.

Накопительный резервуар предусмотрен ввиду отсутствия канализации и небольшого объема бытовых стоков.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки от бытовой канализации сбрасываются в проектируемый резервуар-накопитель V=5,5м3.

Глубина заложения бытовой канализации 1,80-1,92м. Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Гидроизоляция днища колодцев штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытий окрасочная из горячего битума наносимого в два слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Для сбора и обезвреживания фильтрата предусмотрена бессточная схема. Фильтрат самотеком подается в насосную станцию и перекачивается в сборно-разборную систему трубопроводов. Из перфорированных труб обеспечивается дождевание или разлив по поверхности покрытых промежуточной изоляцией рабочих карт полигона.

Для защиты грунтовых вод предусмотрен противофильтрационный экран.

1.4 Электроснабжение

В объем электротехнической части настоящего проекта входит определение ожидаемых электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии бытовой площадки.

Электротехническая часть настоящего проекта разработана на основе следующих материалов:

- генерального плана проектируемого предприятия,

- требованиями ПУЭ РК, СН РК 1.04-15-2013* "Полигоны для твердых бытовых отходов",
- других действующих нормативных материалов.

В отношении надежности электроснабжения, свалка относится к 3-ей категории.

Основными потребителями электроэнергии полигона ТБО являются объекты административно-хозяйственной зоны (КПП, инвентарно-мобильные здания, наружное освещение), являющиеся потребителями третьей категории и небольшой мощности. Общая суммарная нагрузка составляет около 50 кВт.

Режим работы полигонаТБО круглосуточный 365 дней в год.

Прием ТБО на полигон осуществляется только в дневное время, захоронение на картах - круглосуточно.

Электроснабжение полигона ТБО осуществляется дизель-генераторной установкой (ДГУ).

1.5 Ситуационная карта-схема района полигона ТБО

г. Булаево
Бас жоспар
Генеральный план
Основной чертеж
С
СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ СВАЛКИ ТБО.М 1:15000
1000 метровая граница СЗЗ
УЧАСТОК ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Булаево
Булаево-1
Школа номер 5
имени Батыра Баяна
ЖЗ - 1,4 км.
проектируемый
полигон ТБО
Аппарат Акима Района
Магжана Жумабаева
Целинная
Слои

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

2.1 Общие сведения о проекте

В хозяйственной зоне расположены блочно-модульные здания – КПП и инвентарно-мобильные здания для рабочих, навес на 4 автомобиля.

2.2 Основные технические решения

Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО - 1 категории.

На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли и сельского хозяйства, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор, не опасные отходы лечебных учреждений и другие качественные отходы, которые будут укладываться в тело карты без сортировки и переработке на полигоне.

В состав полигона также входят хозяйственно-бытовая зона и непосредственно участок (карты) для захоронения ТБО:

- Контрольно-пропускной пункт;
- Инвентарно-мобильное здание;
- Автонавес на 4 машиноместа;
- Контрольно-дезинфицирующая ванна;
- Надворный туалет;
- Резервуар-накопитель, объемом 5,5 м^3;
- Противопожарные резервуары объемом 50м^3;
- Площадка под резервуары дизельного топлива;
- Площадка под дизель-генератор;
- Участок радиационного контроля;
- Участок компостирования древесно-растительных отходов;
- Площадка сортировки и подготовки вторсырья;
- Кавальеры грунта;
- Участок складирования ТБО;
- Пирс;
- Площадка для мойки контейнеров,

Для полива тела полигона ТБО, заказчик заключает договор на услуги поливальной машины, по мере необходимости. Питьевая вода - привозная. Отопление предусмотрено электрическое, поставляемое в комплекте с блочно-модульными зданиями (КПП и инвентарно-мобильные здания).

Решения по дегазации - предусмотрена пассивная дегазация полигона

Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующей автодорогой, с учетом преобладающего направления ветра, а также рационального использования отведенной территории, что обеспечивает возможность эксплуатации хозяйственной зоны на любой стадии заполнения участка складирования отходами.

Участок складирования ТБО - включает в себя:

- карты для складирования ТБО (захоронения),
- автомобильные дороги для подвоза ТБО к рабочим площадкам.
- Площадки для складирования растительного грунта,
- Площадка для складирования минерального грунта.

Внутрихозяйственные дороги - конструкциия дорожной одежды принята облегченного типа (см. альбом 1, раздел ГП)

- Подъезд к полигону ТБО запроектирован от существующей грунтовой дороге г. Булаево.

- Пожаротушение осуществлять передвижной пожарной техникой из пожарных резервуаров, расположенных на территории площадки ТБО.

- Участки складирования защищаются от стоков ливневых вод с расположенных выше

территорий путем устройства нагорной (водоотводной) канавы.

- Предусмотрено озеленению территории СЗЗ в границах участка проектирования и за ее пределами.

Размеры проектируемых зданий и сооружений даны по разбивочным осям. Привязку проектируемых зданий и сооружения (хоз.зона) выполнять от границ участка на основании топографо-геодезических координат. При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно - строительные чертежи.

Участок свалки ТБО огораживается металлическим забором с сетчатым заполнением (тип и конструкция ограждения смотреть прилагаемые чертежи (АС.ГП). Общая протяженность ограждения – 973 м.п. (в том числе ворота - 5,00 м.п. – 2 шт.).

Основное сооружение полигона – участок складирования ТБО.

Схема складирования ТБО на полигоне – карточная, с послойным заполнением методом сдвигания.

На участке складирования проектируется устройство карты полигона, общей площадью – 25920 м^2. Устройство насыпи выполнено из условий продолжительности срока функционирования объекта, а также с учетом инженерно-геологических условий.

Дно основания под карту складирования ТБО предусмотрено выполнить горизонтальным, по естественному уклону. В основании выполняется подсыпка инертным материалом на высоту превышающий 1 метр уровень вод, а также предусмотрен изолирующий слой (экран).

Выравнивание горизонта поверхности по мере накопления за счет ТБО, слоями по 500 мм, высотой одного яруса 2 метра, с последующей изоляцией каждого слоя привозным грунтом (разрешенным к применению), толщиной 0,25 м и так для каждого яруса до выхода на проектную отметку высоты карты.

Для съезда и разгрузки мусоровозов устраиваются временные автомобильные съезды (пандусы с покрытием из грунт- щебня) с кольцевой внутрихозяйственной дороги (покрытие из отсева твердых горных пород).

С западной и юго-восточной стороны участка складирования ТБО, предусматривается свободная территория для размещения участка складирования растительного грунта, извлеченного при разработке котлована (кавальер). С западной стороны площадки предусмотрена площадка для складирования минерального грунта.

На въезде в участок складирования ТБО проектом предусматривается размещение Бытового корпуса, с кабинетом дежурного (охранник и дозиметрист).

На выезде с участка складирования ТБО предусмотрена контрольно-дезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для обработки колес мусоровозов (дезбарьер).

Ванна заполняется опилками, пропитанными взвесью хлорной извести (разрешенной к применению). Хлорная известь хранится в упакованном состоянии на складе.

Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции

Полигон служит для приема, размещения, складирования, обезвреживания и утилизации (захоронения) отходов 3, 4, 5-го классов опасности и медицинских отходов. (по классификации ФЗ от 24.06.1998 г. №89- ФЗ "Об отходах производства и потребления").

Номенклатура отходов, принимаемых на полигон приведена в разделе Охрана окружающей среды.

При минимальном сроке эксплуатации полигона – 16 (пятнадцать) лет.

Фактическая вместимость полигона Еф = 69 423,0 м3 (51 373 тонн).

Технология захоронения отходов.

Все работы по складированию, уплотнению, и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано.

Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций:

1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля;
2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО;
3. Уплотнение ТБО;
4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта.

Прием ТБО

Доставка ТБО на полигон осуществляется специализированным транспортом.

Доставляемые на полигон твердые бытовые отходы подлежат учету по объему в неуплотненном состоянии и по массе. Производится дозиметрический контроль при въезде на территорию.

Принятые на полигон отходы из пластика, стекла, бумаги, картона и металла накапливаются на площадке вторсырья (поз.11 по ГП) и по мере накопления отправляются на предприятия по их переработке.

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Территория области относится к континентальной степной Западно-Сибирской климатической области. Формирование климата обусловлено климатообразующими процессами (теплооборот, влагооборот атмосферы и атмосферная циркуляция), географическими факторами (географическая широта, удаленность от океанов, рельеф). Господство умеренных воздушных масс, положение в центре материка, равнинный рельеф придают климату резко-континентальный характер: большие среднегодовые и абсолютные амплитуды температуры воздуха, недостаточное увлажнение, холодная продолжительная зима с устойчивым снежным покровом, короткое теплое лето.

Средняя годовая температура воздуха составляет от +0,30^{0}С до +1,20^{0}С, средняя годовая амплитуда температуры воздуха – 370 С, абсолютная амплитуда температуры воздуха

- около 850^{0}С, средняя годовая относительная влажность - 75%, среднее годовое количество осадков - 340-400 мм. Равнинный рельеф способствует адвекции арктических воздушных масс, приводящих к поздним весенним и ранним осенним заморозкам.

— По климатическим условиям исследуемая территория относится к умеренной зоне с резкоконтинентальным климатом. В холодное время года (X-IV) в значительной степени преобладают ветра юго-западного направлений.

О преобладании юго-западных ветров говорит о преобладании циклональной атмосферной циркуляции, сопровождающейся установлением сравнительно мягких погодных условий с выпадением снега, оттепелей вплоть установлением на короткое время температур около 0°С, а также гололедных явлений при значительных ветровых нагрузках.

Тепловой режим

Интенсивность солнечной радиации зависит от географической широты, которая определяет полуденную высоту Солнца над горизонтом, от продолжительности дня и режима облачности. На севере области в течение года полуденная высота Солнца изменяется от 110 до 580, на юге - от 190 до 660. Продолжительность дня соответственно меняется на севере от 7 часов 5 минут до 17 часов 17 минут, а на юге от 8 часов 18 минут до 16 часов 00 минут. Солнечная инсоляция (освещение) сильно ослабляется облачностью. В годовом ходе облачности максимум наблюдается в ноябре-январе, когда вероятность пасмурного неба составляет до 70%. Продолжительность солнечного сияния за год составляет в среднем 1900-2000 часов с максимумом в июне-июле, когда облачность невелика, а полуденная высота Солнца наивысшая при самом длинном дне. Такое сочетание способствует хорошему прогреванию территории в летнее время.

Суммарная солнечная радиация составляет около 95 ккал/см2 год. Поглощенная радиация колеблется от 66-68 ккал/см2 год на севере до 77-79 ккал/см2 год на юге. Эффективное излучение на севере области составляет 39-45 ккал/см2 год, на юге 45-48 ккал/см2 год. Следовательно, радиационный баланс изменяется по территории области от 23-24 ккал/см2 год на севере до 27-28 ккал/см2 год на юге. В связи с тем, что зимой при наличии снежного покрова потеря тепла почти в 2 раза превышает поглощенную радиацию, радиационный баланс с ноября по март становится отрицательным. Летом, вследствие значительного увеличения поглощенной радиации при небольшом увеличении эффективного излучения, радиационный баланс возрастает и достигает максимума в июне.

Самым холодным месяцем является январь, когда среднемесячные температуры составляют - 18,5^{0}С - 19,5^{0}С, а наиболее теплым - июль, среднемесячная температура воздуха + 18,8^{0}С, + 19,5^{0}С.

Зима продолжительная, холодная, с устойчивыми отрицательными температурами воздуха, сильными ветрами и частыми метелями. Переход к средним суточным отрицательным температурам, т.е. от осеннего к зимнему сезону, наблюдается 21-25 октября. Следовательно, зима наступает в последней декаде октября и длится более 5 месяцев. Редкие оттепели, до 6-9 дней за сезон, связаны с адвекцией теплых воздушных масс в циклонах или периферией отрога Азиатского максимума.

Весна короткая, сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля. Переход средних суточных температур через 0°С происходит 12-14 апреля. Этот период обуславливает начало общего снеготаяния, оттаивание поверхностных слоев почвы и преобладание осадков

в виде дождя. С этого времени наблюдается интенсивное повышение температуры воздуха. Однако нередки возвраты холодов и осадки в виде снега. Переход среднесуточных температур через +5ºС весной происходит 22-25 апреля. Этот период характерен началом вегетации для большинства растений и началом развертывания сельскохозяйственных работ. Продолжительность периода с температурами выше +5ºС, т.е. вегетационного периода, составляет в пределах области 162-166 дней. Переход среднесуточных температур через +10ºС происходит в среднем 8-11 мая.

Лето теплое, короткое, несмотря на сравнительно большое количество осадков, сухое. Продолжительность теплого периода (среднесуточная температура больше 0ºС) колеблется от 188 до 195 дней, средняя продолжительность безморозного периода 109-129 дней. Число дней с температурами выше 10ºС колеблется в пределах 129-134. Термический режим за вегетационный период, т.е. сумма температур выше 5ºС, составляет 2326- 2417ºС, а выше 10ºС - 2050-2171ºС.

Вероятность лет с абсолютным максимум температуры воздуха +40ºС невелика и равна 10 -15%, т.е. они повторяются 1-2 раза в 10 лет.

Осень прохладная, пасмурная, нередко дождливая. Похолодание идет быстро. Ранние осенние заморозки наступают с третьей декады августа. Переход среднесуточных температур через 0ºС происходит в период с 20 по 25 октября, через 5ºС со 2 по 8 ноября. Интенсивность нарастания отрицательных температур осенью составляет 0,3ºС за один день, что свидетельствует о несколько замедленном развитии осенне-зимних процессов в сравнение с весенними процессами.

Режим увлажнения

Среднегодовые суммы осадков по области колеблются в пределах 299-340 мм и могут испытывать резкие колебания от года к году. В аномально влажные годы выпадает более 400 мм осадков. В засушливые годы суммы осадков могут составлять 65-70% от среднемноголетних. Для территории области в течение года характерен типичный континентальный ход осадков, с максимумом в июне- июле и минимумом в феврале-марте. По всей области около 80-85% годовой суммы осадков выпадает в теплый период (апрель-октябрь) и только 15-20% - в холодный период (ноябрь-март).

Летом осадки выпадают преимущественно в виде ливней, во время которых иногда может выпасть до 50-70 мм в сутки и обложных дождей. Ливни чаще всего наблюдаются с начала июня по август, с максимумом в июле.

В холодный период осадки более продолжительны, но менее интенсивны. Выпадают они преимущественно в виде снега и реже в виде дождя, захватывая более широкие полосы.

Сравнительно небольшие суммы зимних осадков не способствуют формированию высокого снежного покрова, средняя мощность которого составляет 25-30 см. Устойчивый снежный покров образуется в среднем в начале ноября. Наибольшей высоты (20-30 см) он достигает в первой половине марта. В многоснежные зимы высота его может достигать на открытых местах до 50 см, а в малоснежные - падает до 10-15 см. Средние многолетние запасы воды в снежном покрове перед началом весеннего снеготаяния составляет 60-80 мм, в малоснежные уменьшаются до 30-40 мм, а в многоснежные превышают 100 мм. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова составляет 150-170 дней. Для зимнего периода характерна частая повторяемость метелей: в среднем 8 метелей в месяц.

Разрушение устойчивого снежного покрова начинается в середине апреля. Однако в отдельные годы он разрушается в конце марта, в другие же может лежать и всю первую декаду мая. Снег, хотя и редко, может выпадать по области и во второй половине мая. Данные о высоте снежного покрова и продолжительности его залегания являются только приближенными, т.к. высота и продолжительность залегания снежного покрова во многом зависит от местных физико-географических условий. Сильные и частые ветры способствуют накоплению больших масс снега в днищах лощин, балок, оврагов, в колках и лесополосах, на наветренной стороне различных препятствий, оголяя в то же время повышенные участки. Роль снежного покрова очень велика, т.к. именно талые воды обеспечивают необходимый запас влаги в почве на весенний период, а иногда даже и на первую половину лета, и вместе с этим они дают основной поверхностный сток и питают грунтовые воды.

О влажности воздуха над данной территорией можно судить по величине абсолютной и относительной влажности, а также по дефициту влаги. Абсолютная влажность воздуха

максимального значения достигает в июле (14 гПа), а минимума - в январе (1,5 гПа). Средняя годовая величина абсолютной влажности воздуха составляет около 6,7 гПа.

Для практики сельского хозяйства большое значение в пределах области имеет относительная влажность воздуха, особенно в 13 часов, когда она бывает наиболее низкой по сравнению с другими сроками наблюдений. Относительная влажность воздуха наибольшего значения достигает в декабре - 88% и наименьшего - в мае - 58%. Средняя годовая величина относительной влажности воздуха составляет около 76%. Число дней с относительной влажностью воздуха в 13 часов менее 30%, являющейся показателем суховейных явлений большой интенсивности, составляет 21-29, заметно увеличиваясь к югу и юго-востоку.

С ходом относительной влажности связано и колебание дефицита влажности (недостатки насыщения). Величина его больше летом, в июне-июле (8,2-8,6 гПа) и меньше зимою, в январе (0,2-0,3 гПа). Средняя годовая величина составляет около 3,1 гПа.

Атмосферная циркуляция

Система воздушных течений, связанная с изменением атмосферного давления, влияет на тепловой режим и режим осадков. Циркуляционный режим рассматриваемой территории в значительной мере определяется положением внутри громадного материка Евразия.

Зимний период отличается устойчивыми отрицательными температурами и малым количеством осадков, что связано с преобладанием антициклональных условий. Это обусловлено распространением западного отрога Азиатского максимума (Сибирского антициклона) и антициклонами, приходящими из районов Скандинавии, формирующихся на арктическом фронте между арктическими и умеренными воздушными массами. Подавляющее число циклонов умеренных широт возникает на главных атмосферных фронтах тропосферы, т.е. либо на полярном фронте, разделяющем тропический воздух и воздух умеренных широт, либо на арктическом фронте, разделяющем воздух умеренных широт и арктический воздух. В передней части циклонов преобладают юго-западные ветры, сопровождающиеся облачностью, снегопадами и некоторым потеплением. В теплый период повторяемость антициклональных условий уменьшается за счет возрастания интенсивности солнечной радиации, разрушения Азиатского максимума. Повторяемость циклонов возрастает, господствующими ветрами остаются юго-западные со скоростью 3,5-5,7 м/сек.

К началу лета солнечная радиация достигает максимума. Циклонические условия возникают чаще, что связано с их перемещением по атмосферным фронтам с запада на восток. Большое значение в этот период преобладает трансформация воздушных масс. Более холодные воздушные массы умеренного пояса, поступающие с запада, северо- запада и арктические воздушные массы, приходящие с севера, прогреваются, насыщаются влагой. Так как прогревание происходит быстрее, чем увлажнение, относительная влажность падает и устанавливается ясная сухая погода. Поэтому смена циклонов и антициклонов по температурным условиям почти заметна. Летом преобладают северо- западные ветры со средней скоростью 3,0-4,5 м/сек. Осенью с уменьшением потока солнечной радиации происходит перестройка летнего типа циркуляции в зимний, усиливаются температурные различия между воздушными массами различного генезиса.

При средней годовой скорости ветра 4-5 м/сек, наибольшая скорость наблюдается в зимнее время, особенно в феврале - марте (6,4 - 6,7 м/сек), а наименьшая - в августе (3,6 - 4,3 м/сек). Сильные ветры, скоростью более 15 м/сек, чаще всего отмечаются в апреле и мае, когда число дней в месяц может достигать 5-6.

Атмосферные явления

К указанным явлениям относятся метели, гололед, пыльные бури, град, засухи и суховеи, туманы, грозы. Метели в пределах области в основном бывают связаны с проходящими циклонами. Число дней с метелями составляет 23 - 35 дней в год с наибольшей повторяемостью в декабре-марте, когда в месяц бывает 6-8 дней с метелями. Метели вносят большие изменения в распределение снежного покрова по территории области. После них повышенные и равнинные участки местности обычно оказываются оголенными от снега, тем самым лишенными запаса почвенной влаги весной. Наоборот, в пониженных участках и колках снег накапливается в большом количестве. Кроме того, сильные метели, образуя снежные заносы, нарушают нормальную работу транспорта и прежде всего автотранспорта.

Явления гололеда отмечаются в области с октября по май с наибольшей повторяемостью в ноябре и марте. Число дней с гололедом и невелико: 4-5 дней за холодный

сезон. Пыльные бури наблюдаются в области с апреля по октябрь, с наибольшей повторяемостью в мае и июне. В среднем за летний период дней с пыльными бурями насчитывается около 3. Особенно большой вред причиняют они сельскохозяйственным растениям в мае, когда верхние слои почвы при высоких температурах сильно иссушаются, а неокрепшие яровые еще не могут защитить эти слои почвы от сдувания ветром.

Град - сравнительно редкое явление в области. В среднем с градом за лето насчитывается 1-2 дня, с наибольшей повторяемостью в июне. Хотя град выпадает редко и узкой полосой, но он может нанести большой ущерб сельскохозяйственным растениям и даже пастбищам.

Засухи и суховеи являются одним из неблагоприятных явлений природы для сельскохозяйственного производства в пределах области. Засухи в области - нередкое явление. Повторяемость засух в области составляет около 20%, несколько увеличиваясь в южных и юговосточных районах. Продолжительность засух бывает от нескольких дней до нескольких месяцев (более 2-х месяцев в 1955 году). Нередким явлением в области бывают и суховеи. Погода с суховеями в известной степени сходна с погодой при засухе, но черты засушливости при них выражены сильнее. В пределах области максимальное количество дней с суховеями в теплом сезоне составляет 5-9. Чаще всего суховейными ветрами бывают ветры юга юго-западных направлений, дующие в мае и июне. Засухи и суховеи вызывают усиленное испарение и транспирацию растениями.

Изменение горизонтальной видимости обусловлено туманами, метелями, снегопадами. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000 м наблюдается в октябре-марте. Максимум повторяемости туманов наблюдается в октябре: повторяемость 7% от числа дней в данном месяце. Минимальная горизонтальная видимость составляет 100 м.

Грозы бывают с мая по сентябрь. Наибольшая повторяемость гроз в июне-августе 88%. В суточном ходе грозы отмечаются в любую часть суток, однако 73 % приходится на период от 12 до 21 часа, т.е. в период наибольшего прогрева воздуха и подстилающей поверхности. Максимальная повторяемость горизонтальной видимости менее 2000м наблюдается в октябре-марте. Чаще грозы длятся менее двух часов (повторяемость 75 %).

3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства Загрязнение атмосферного воздуха предприятием в период производства строительных работ будет обусловлено выбросами загрязняющих веществ, образующихся при проведении следующих работ:

- земляные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- сварочные работы;
- покрасочные работы.

Проведение *земляных и погрузочно-разгрузочных работ* обусловлено необходимотью выемки с поверхности строительной площадки части растительного и строительного грунта, а также пересыпки сыпучих строительных материалов (песок, щебень). Снятый плодородный слой хранится на открытой площадке и в дальнейшем используется при рекультивации и благоустройстве территории участка. Временное хранение снятого строительного грунта предусмотрено в кавальере на территории полигона. В дальнейшем запланировано использование строительного грунта для промежуточной и окончательной изоляции уплотненного слоя ТБО. Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится скреперами или бульдозерами.

Сыпучие строительные материалы завозятся на строительный участок автотранспортом и сгружаются на открытую площадку, где хранятся до момента использования в строительстве.

Сварочные работы осуществляются при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами.

Покрасочные работы выполняются *методом безвоздушного распыления.*

Приготовление асфальтобетона, бетона и растворов на площадке строительства не

предусматривается. Доставка готового бетона на строительную площадку осуществляется бетоносмесителями.

В период эксплуатации полигона ТБО загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено следующими технологическими процессами и оборудованием:

1) На территории хозяйственной зоны:

• прием и хранение дизельного топлива, используемого в качестве топлива для автотранспортных средств. Хранение ДТ осуществляется в наземных горизонтальных резервуарах объемом 5 м^3, оборудованных дыхательными патрубками, предназначенными длявыпуска накопившихся паров или воздуха и предотвращения образования вакуума в резервуарах в результате «большого» и «малого» дыхания. Доставка дизельного топлива производится автотопливозаправщиками, перекачка нефтепродуктов из цистерн топливозаправщиков в резервуар хранения осуществляется с помощью насоса производительностью 21 м^3/час. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через дыхательные патрубки: ИЗА №№0001, 0002.

2) На участке складирования отходов:

• проведение погрузочно-разгрузочных работ и хранение грунта в кавальерах №1 и №2: ИЗА №6001 и №6002;

• выделение биогаза при разложении ТБО на карте складирования ТБО: ИЗА №6003;

• формирование изоляционного слоя на рабочих картах из грунта: ИЗА №6004.

На период эксплуатации основным источником вредных веществ в атмосферу является площадка предприятия (полигон ТБО).

Все работы по складированию, уплотнению и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано. Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций:

1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля;
2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО;
3. Уплотнение ТБО;
4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта.

Доставка ТБО на полигон осуществляется специализированным транспортом. Доставляемые на полигон твердые бытовые отходы подлежат учету по объему в неуплотненном состоянии и по массе.

Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам.

Мусоровозы по проектируемому съезду (пандусу), выполненному из дорожных плит доставляют отходы к рабочей карте. Разгрузку мусоровозов, работу бульдозеров по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки. До начала складирования отходов по дну и откосам данного участка должен быть выполнен противофильтрационный экран.

Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площадки полигона, за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.

Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или катки-уплотнители.

Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч.

Выгруженные из машин ТБО сдвигаются бульдозерами на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу-вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2-х метрового слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами. Уплотнение уложенных

на рабочей карте ТБО осуществляется катками-уплотнителями, которые за четыре прохода уплотняет слой ТБО 0,5 м до плотности 800 кг/м3.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона.

Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится скреперами или бульдозерами.

Ввиду исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозерами с ближайших участков.

В весенний период, с установлением температуры свыше 5°С, площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта. Укладка следующего яруса ТБО на изолирующий слой из снега не допустима.

По мере заполнения карт фронт работ движется в направлении основного въезда. Для достижения максимального уплотнения ТБО, снижения пожароопасности и уменьшения образования пыли на полигоне производится увлажнение отходов с помощью поливомоечной машины (в сухое время года).

При заполнении котлована до верхней отметки в районе автодорог, последняя подлежит разборке с последующим заполнением освободившегося объема отходами, что позволит увеличить общий объем складируемых отходов и увеличить срок эксплуатации.

Основным документом планирования работ является график эксплуатации, планируемый помесячно: количество принимаемых ТБО с указанием № траншеи, на которые складируются отходы, разработка грунта для изоляции ТБО. Организация работ на полигоне должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности.

Закрытие полигона для приема ТБО осуществляется после отсыпки отходов на проектную отметку.

Отметки рельефа, после отсыпки завершающего изолирующего слоя грунта практически повторяют уклон существующего рельефа.

Решения по отводу биогаза

Со временем в объеме захороненных ТБО происходят биохимические реакции разложения, приводящие к выделению смеси газов сложного состава - биогаза.

Для организации отвода биогаза на полигоне предусматривается устройство газовы-пусков из полиэтиленовых перфорированных труб диаметром 100 мм.

Отвод биогаза с полигона предусматривается с целью улучшения экологической об становки на территории расположения полигона и исключения самовозгорания отходов.

Решения по защите от загрязнения почв и грунтовых вод (противофильтрационный экран)

Проблема защиты почв и грунтовых вод от загрязнения различными агентами на полигонах бытовых отходов решается путем сооружения противофильтрационных экранов.

Для выполнения противофильтрационного экрана на полигоне принята полиэтиленовая плёнка на основе бентонита типа BENTOMAT, стабилизированная сажей.

В последние годы в мире получили широкое распространение экраны из геосинтетических материалов на основе бентонита типа BENTOMAT, которые имеют ряд преимуществ по сравнению с используемыми ранее материалами:

- низкая водопроницаемость;
- способность «самозалечиваться»;
- долговечность и неизменность свойств во времени;
- стойкость к циклам «замораживание-оттаивание», «гидратация-дегидротация»;
- стойкость к различным химическим загрязнениям;
- высокая технологичность, простота укладки в любых погодных условиях, надежность в сравнении с другими способами экранирования;
- экологическая чистота.

Для выполнения противофильтрационного экрана в проекте полигона приняты следующие материалы: геосинтетические иглопробивные бентонитовые маты "Hydrolock 1500", далее маты (размер мата – 5,0×40,0 м, площадь мата – 200 м^2, масса мата – 810 кг). бентонитовые гранулы " Hydrolock ", далее гранулы (масса мешка – 25 кг). георешетка РП (для укрепления откосов); геотекстиль нетканый «Геоком Д 200» (на откосах).

Материал BENTOMAT (маты Hydrolock 1500) представляет собой каркас из полипропиленовых волокон, заполненный гранулами бентонита. Тканое полотно соединено с неткаными поперечными волокнами иглопробивным способом, что обеспечивает равномерное распределение и фиксацию гранул бентонита внутри каркаса. Засыпка уложенных матов должна быть произведена непосредственно после их укладки, во избежание преждевременной гидратации материала под воздействием атмосферных осадков.

Вспомогательные материалы для укладки BENTOMAT:

Гранулированный бентонит или бентонитовый герметик BENTOSEAL (для герметизации швов и мест прохождения инженерных коммуникаций и строительных элементов), полиэтиленовая пленка (для временного укрытия уложенного материала, а также для защиты от влаги еще не уложенных рулонов), ножи, рулетка, маркер и др.

Подготовка грунтового основания

Грунт, на который укладывается материал, должен быть утрамбован с коэффициентом уплотнения не менее 0,92. На основании не должно быть корней растений, камней, строительного мусора и других остроконечных предметов размером более 25 мм, которые могут механически повредить материал. На поверхности основания не должно быть застойных зон воды.

Разгрузка материала

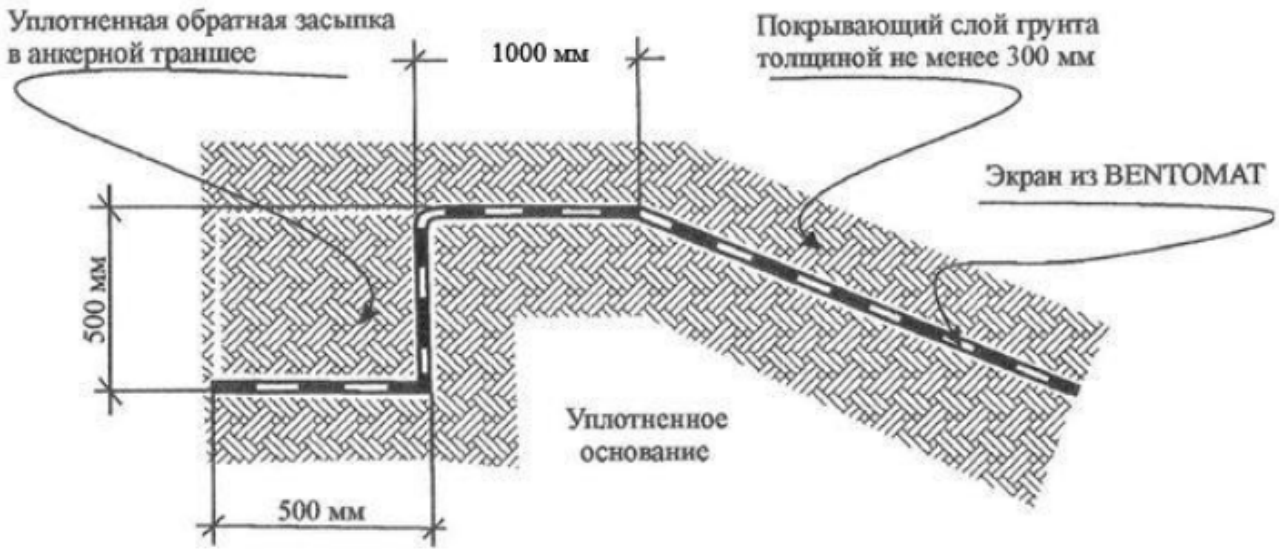
Материал доставляется на грузовых машинах с кузовом открытого типа или в контейнерах. При разгрузке материала из контейнера используется погрузчик с насадкой «жало» и погрузочная машина, оснащенная траверсой и бобиной. В последнем случае бобина вдевается через отверстие в рулоне.

Поднимающие цепи прикрепляются к свободным концам бобины и к траверсе. Необходимо следить за тем, чтобы рулон находился в горизонтальном положении во время подъема. В отдельных случаях производитель оснащает рулоны чалками (текстильными стропами), что значительно упрощает разгрузку.

Закрепление материала на вершинах откосов

Для предотвращения сползания гидроизолирующего материала по откосам котлована на его вершине в проекте предусматриваются специальные анкерные траншеи.

Непосредственно перед укладкой снимается упаковочная полиэтиленовая пленка. Крепление осуществляется способом укладки конца материала в анкерную траншею, выкопанную по периметру котлована. Материал укладывается темно-серой стороной или слоем пленки вверх. Конец рулона должен быть положен в траншею таким образом, чтобы он полностью покрывал дно, но не заходил на противоположную стенку траншеи.



После укладки материала в траншею производится обратная засыпка грунтом с уплотнением для исключения сползания материала по склону. Размер и форма траншеи, условия обратной засыпки должны соответствовать проекту. Типичные размеры показаны на рисунке 2.4.5.1. Кроме того, в проекте предусматривается дополнительное крепление материала на откосах с помощью георешеток типа РП.

Укладка материала. Укладку материала производится с повышенной аккуратностью, сводя к минимуму трение материала с основанием, чтобы избежать порчи нижнего слоя. Все полотна материала укладываются гладко, без складок или морщин. Размотка и укладка бентонитовых матов производится грузоподъемной машиной, оснащенной траверсой, разматывающей маты за собой.

Полотна материала укладываются между собой внахлест. Загрязнение мест нахлестов не допускается.

Минимальный нахлест полотен материала по длине рулона должен составлять 150 мм. Нахлест материала в местах стыковки рулонов по ширине полотна – не менее 300 мм.

Материал укладывается так, чтобы места нахлестов рулонов по длине полотна шли параллельно склону. На крутых склонах места соединения двух рулонов по ширине полотна находиться на расстоянии не менее 1 м от линии дна котлована/откос. На откосах места нахлестов по ширине полотна должны быть выполняется таким образом, чтобы верхний рулон перекрывал нижний.

Для герметизации и обеспечения дополнительной надежности места нахлестов просыпаются непрерывным слоем гранул бентонита. Край верхнего мата отгибается и по нижнему мату просыпается зона нахлеста бентонитовыми гранулами. Расход гранул бентонита составляет 0,4 кг/м.п.

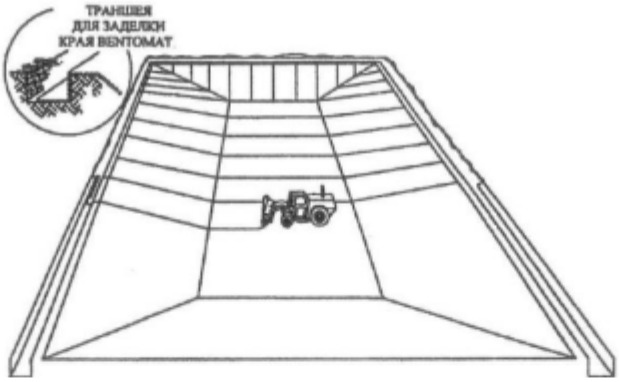
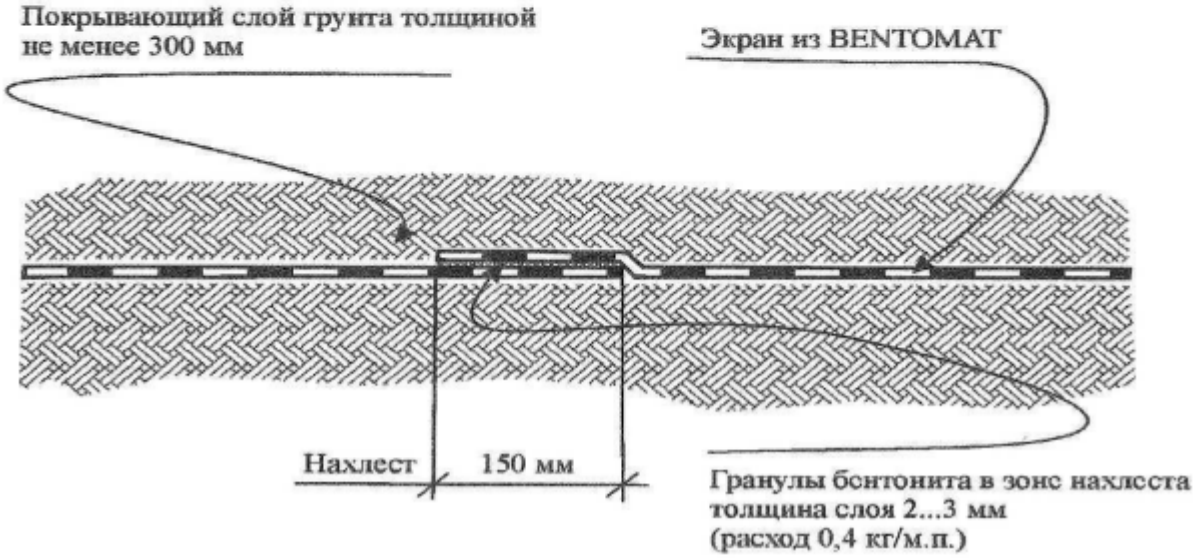
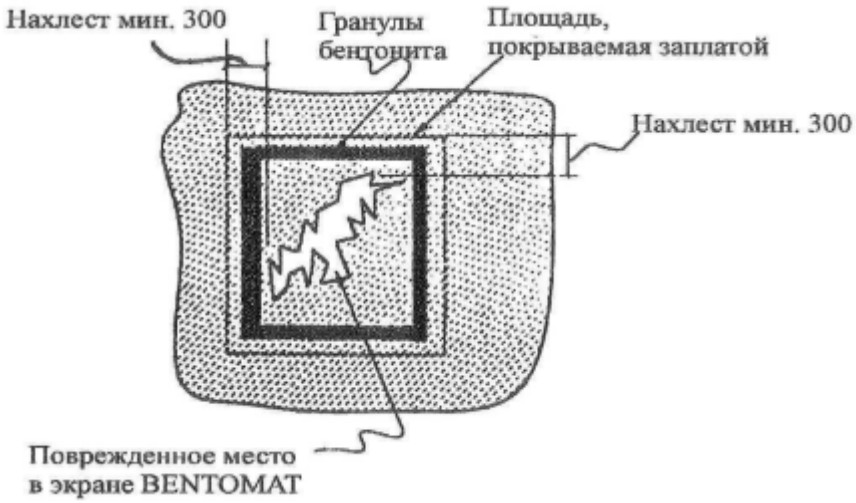


Рисунок 1.5.2 – Схема укладки BENTOMAT



Ремонт повреждений. В случае повреждения материала во время укладки или при эксплуатации, осуществляют заделку поврежденных мест с использованием заплат. Заплату вырезают таким образом, чтобы минимальный нахлест составлял не менее 300 мм от любой части повреждения.

До укладки заплаты вокруг повреждения наносят гранулированный бентонит или бентонитовый герметик. Во избежание сдвига рекомендуется закрепить ее скобами строительным степлером или вязальной проволокой, либо приклеить каким-либо адгезивом.



Устройство защитно-прижимного слоя. Все полотна материала, уложенные на основание, по проекту засыпаются мелкозернистым грунтом с уплотнением (коэффициент уплотнения не менее 0,9) или другим материалом. Засыпка производится непосредственно после укладки, во избежание преждевременной гидратации материала под воздействием атмосферных осадков или грунтовых вод.

Покрывающий грунт не должен содержать частиц размером более 25 мм, а также камней, строительного мусора и других инородных тел, которые могут механически повредить материал. При выполнении процесса обратной засыпки механизированным способом необходимо следить за тем, чтобы между материалом и колесами (гусеничными опорами) строительной техники, находился слой грунта толщиной не менее 300 мм во избежание повреждения BENTOMAT.

Рекультивация территории закрытого полигона

По истечении срока эксплуатации полигон ТБО необходимо будет зарыть. При этом проводится рекультивация территории. Рекультивация территории при закрытии полигона это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также для улучшения условий окружающей среды. Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытого полигона – процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает:

- исследования состояния свалочного грунта и его воздействие на окружающую среду;
- подготовку территории полигона к последующему целевому использованию;
- создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировку, формирование откосов, нанесение потенциально-плодородного слоя почвы.

По окончании технического этапа участок передается для проведения биологического этапа рекультивации. Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории полигона для его дальнейшего использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации продолжается несколько лет и включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

Уход включает в себя полив, подкормку минеральными удобрениями, боронование и скашивание многолетних трав.

Проект рекультивации территории будет разработан по окончании эксплуатации свалки по отдельному договору.

Стирка и ремонт спецодежды и обуви работников ТБО

Стирка и ремонт спецодежды и обуви работников ТБО осуществляется согласно договору со специализированной организацией.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 174 утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года прием (сбор) и временное хранение загрязненной спецодежды необходимо осуществлять в изолированном помещении, расположенном рядом с гардеробной спецодежды. На время стирки рабочие обеспечиваются сменным комплектом спецодежды. При производственных процессах предприятий предусматриваются обособленные помещения для обеспыливания, обезвреживания, сушки, стирки, химической чистки спецодежды с оборудованием автономной системой вентиляции. Их состав и площадь определяются в зависимости от способа и периодичности обеспыливания, чистки и обезвреживания спецодежды. Устройство помещений для сушки спецодежды и обуви, их пропускная способность и применяемые способы сушки предусматривают обеспечение полного просушивания спецодежды и обуви к началу рабочей смены.

Для обеспыливания спецодежды применяют специальные устройства (механические, с использованием сжатого воздуха, аэродинамические обеспыливатели и другие). Периодичность обеспыливания спецодежды зависит от степени загрязнения спецодежды (ежесменная, периодическая, эпизодическая).

Эффективность обеспыливания одежды в устройствах обеспечивается не менее 90 % за 30-40 секунд (далее – сек.). Стирку спецодежды необходимо производить в централизованных прачечных.

Ликвидация и ликвидационный фонд

1. Собственник полигона составляет программу ликвидации последствии своей деятельности, включая смету затрат по ликвидации.

2. Программой ликвидации должно быть предусмотрено удаление (или ликвидация) сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности собственника на подведомственной территории.

3. Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации собственником создает ликвидационный фонд.

4. Отчисления в ликвидационный фонд производятся собственником ежегодно равными долями на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан и включаются в состав затрат эксплуатации полигона.

5. Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то собственник осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.

6. Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются собственнику и подлежат включению в налогооблагаемый доход.

После закрытия полигона владелец проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в соответствии со ст.306 ЭК РК.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 12 загрязняющих вещество: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Азота (IV) диоксид, Аммиак, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Метан, Диметилбензол, Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид, Углеводороды предельные С12-19.

3.3 Общие сведения о проекте

Перечень загрязняющих веществ, образующихся при строительстве и эксплуатации представлен в таблицах 3.3.1 и 3.3.2

Таблица 3.3.1 Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3

0330	Сера диоксид (526)		0.125		3
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3
0621	Метилбензол (353)	0.6			3
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7	
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	
2754	Углеводороды предельные С12-19	1			4
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		3
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04	
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1	

Таблица 3.3.2 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4
0410	Метан (734*)			50	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3
0621	Метилбензол (353)	0.6			3
0627	Этилбензол (687)	0.02			3
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2
2754	Углеводороды предельные С12-19	1			4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3

3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

Пылеулавливающее оборудование отсутствует.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 3.5.1 и 3.5.2.

3.6 Значения фонового загрязнения

Справка о значении фонового загрязнения представлена в приложении 4.

В связи с отсутствиемнаблюдение за состоянием атмосферного воздухав СКО, р-н М. Жумабаева, г. Булаево выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Таблица 3.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов на период строительства

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		Котлы битумные передвижные	1	1.89	Поверхность выделения (пыления)	0001						0	0	0
001		Разработка грунта	1		Неорганизованный источник	6001						0	0	
001		Срезка ПРС	1		Неорганизованный источник	6002						0	0	
001		Обратная засыпка грунта	1		Неорганизованный источник	6003						0	0	
001		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М200, фракция 10-20 мм	1		Неорганизованный источник	6004						0	0	

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото-рым произво-дится газо-очистка, %	Коэфф обесп газо-очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001834		0.00001246	2023
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298		0.000002025	2023
					0330	Сера диоксид (526)	0.00671		0.0000456	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.01586		0.0001078	2023
					2754	Углеводороды предельные С12-19	0.337		0.00229	2023
					2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (331)	0.000241		0.000001637	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1867		0.63	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0373		0.00304	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01295		0.0000466	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.28566		1.70515	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М400, фракция 20-40	1											
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800, фракция 20-40	1											
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 5-10	1											
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 10-20	1											
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 20-40	1											
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70	1											
		Щебень из	1											

феру для расчета ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 20-40												
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция 40-70	1											
		Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200, фракция свыше 70	1											
001		Гравий для строительных работ М1000, фракция 5-10 мм СТ РК 1284-2004	1		Неорганизованный источник	6005						0	0	
001		Песок природный ГОСТ 8736-2014	1		Неорганизованный источник	6006						0	0	
001		Песок для строительных работ: 50 % природный, 50 % обогащенный	1		Неорганизованный источник	6007						0	0	
001		Электроды, d = 4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	1		Неорганизованный источник	6008						0	0	

феру для расчета ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01		0.01462	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1.26		9.45	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.252		0.0488	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды	0.00437		0.00561154	2023
					0143	Марганец и его соединения	0.000481		0.000495864	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003333		0.000554	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	1		Неорганизованный источник	6009						0	0	
		Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р51693-2003	1											
		Краска перхлорвинилова я фасадная ХВ-161, марка А, Б	1											
		лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003	1											
		Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	1											
		Растворители для лакокрасочных материалов Р-4ГОСТ 7827-74	1											
		Эмаль эпоксидная ЭП-	1											

феру для расчета ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000542		0.00009	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.003694		0.00614	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002083		0.000346	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000917		0.001522	2023
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000389		0.0006615	2023
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.4561		0.06161657	2023
					0621	Метилбензол (353)	0.22592		0.00409568	2023
					1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.0426		0.0000276	2023
					1210	Бутилацетат (110)	0.0423		0.0007913	2023
					1401	Пропан-2-он (478)	0.1418		0.00174765	2023
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.4151		0.058304	2023
					2902	Взвешенные вещества	0.02247		0.003009923	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		140 защитная ГОСТ 24709-81												
		Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	1											
001		Машины бурильно-крановые	1		Неорганизованный источник	6010						0	0	
001		Пост ручной газовой резки	1	20.32	Неорганизованный источник	6011						0	0	
001		Пила дисковая электрическая	1		Неорганизованный источник	6012						0	0	
001		Рубанки электрические	1		Неорганизованный источник	6013						0	0	
001		Дрели электрические	1		Неорганизованный источник	6014						0	0	
001		Станки для резки арматуры	1	0.19	Неорганизованный источник	6015						0	0	
001		Машины шлифовальные электрические	1	0.61	Неорганизованный источник	6016						0	0	

феру для расчета ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.424		0.094	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды	0.02025		0.001482	
					0143	Марганец и его соединения	0.0003056		0.00002235	
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867		0.000634	
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408		0.000103	
					0337	Углерод оксид (594)	0.01375		0.001006	
					2936	Пыль древесная (1058*)	0.118		0.00213	2023
					2936	Пыль древесная (1058*)	0.138		0.000253	2023
					2936	Пыль древесная (1058*)	0.138		0.00476	2023
					2902	Взвешенные вещества	0.0406		0.00002787	2023
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0088		0.0000194	2023
					2930	Пыль абразивная (1046*)	0.0028		0.00000617	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Машины шлифовальные угловые			Неорганизованный источник	6017						0	0	
001		Станки сверлильные		0.13	Неорганизованный источник	6018						0	0	

феру для расчета ПДВ на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0072		0.0001107	2023
					2930	Пыль абразивная (1046*)	0.002		0.00003075	2023
					2902	Взвешенные вещества	0.00022		0.0000001068	2023

Таблица 3.5.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов на период эксплуатации

СКО, Обустройство полигона ТБО в г. Булаево

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		РГС-5	1	8760	Дыхательный патрубок	0001	3	0.05	2.97	0.0058316	24.9	120	472	
001		РГС-5	1	8760	Дыхательный патрубок	0002	3	0.05	2.97	0.0058316	24.9	123	472	
001		Бурт грунта	1	8760	Поверхность пыления	6001	2				24.9	151	477	14
001		Бурт грунта	1	8760	Поверхность пыления	6002	2				24.9	301	285	35
001		Бурт ТБО	1	8760	Поверхность пыления	*6003	2				24.9	233	374	112

ца лин. ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ г/с	мг/нм3	т/год	Год достижения ПДВ
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000512	9.581	0.00000211	2032
					2754	Углеводороды предельные С12-19	0.01825	3414.939	0.000751	2032
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000512	9.581	0.00000211	2032
					2754	Углеводороды предельные С12-19	0.01825	3414.939	0.000751	2032
25					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2506		7.9	2032
18					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.696		21.92	2032
126					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.033354		0.640551	2032
					0303	Аммиак (32)	0.160159		3.075798	2032
					0330	Сера диоксид (526)	0.021034		0.403951	2032
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.007813		0.150039	2032
					0337	Углерод оксид (594)	0.075723		1.454223	2032
					0410	Метан (734*)	15.900244		305.358069	2032
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.133116		2.556432	2032
					0621	Метилбензол (353)	0.217252		4.172236	2032
					0627	Этилбензол (687)	0.028546		0.548219	2032

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, Обустройство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Примечание:"*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)														

феру для расчета ПДВ на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1325 2908	Формальдегид (619) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.028847 0.2227		0.55399 7.02	2032 2032

3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду

На основании проведенных расчетов представленных в Приложении 1, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам.

В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от строительства и эксплуатации предприятия.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

3.8 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период строительных работ и эксплуатации представлены в таблице 3.8.1 и 3.8.2.

Таблица 3.8.1 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период строительства

СКО, Строительство полигона ТБО в г. Булаево

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	-	-	0.001834	0.00001246	0.001834	0.00001246	2023
Итого:		-	-	0.001834	0.00001246	0.001834	0.00001246	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.0003333	0.000554	0.0003333	0.000554	2023
	6011	-	-	0.00867	0.000634			
Итого:				0.0090033	0.,001188	0.0003333	0.000554	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0108373	0.00120046	0.0021673	0.00056646	
(0304) Азот (II) оксид	(6)							
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	-	-	0.000298	0.000002025	0.000298	0.000002025	2023
Итого:		-	-	0.000298	0.000002025	0.000298	0.000002025	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.0000542	0.00009	0.0000542	0.00009	2023
	6011	-	-	0.001408	0.000103			
Итого:		-	-	0.0003522	0.000092025	0.0000542	0.00009	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0017602	0.000195025	0.0003522	0.000092025	
(0330) Сера диоксид (526)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	-	-	0.00671	0.0000456	0.00671	0.0000456	2023
Итого:		-	-	0.00671	0.0000456	0.00671	0.0000456	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.00671	0.0000456	0.00671	0.0000456	
(0337) Углерод оксид (594)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	-	-	0.01586	0.0001078	0.01586	0.0001078	2023

Итого:		-	-	0.01586	0.0001078	0.01586	0.0001078	
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.003694	0.00614	0.003694	0.00614	2023
	6011	-	-	0.01375	0.001006			
Итого:				0.017444	0.007146	0.003694	0.00614	
Всего по загрязняющему веществу:				0.033304	0.0072538	0.019554	0.0062478	
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	-	-	0.337	0.00229	0.337	0.00229	2023
Итого:		-	-	0.337	0.00229	0.337	0.00229	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.337	0.00229	0.337	0.00229	
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)								
Организованные источники								
Площадка строительства	0001	-	-	0.000241	0.000001637	0.000241	0.000001637	2023
Итого:		-	-	0.000241	0.000001637	0.000241	0.000001637	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000241	0.000001637	0.000241	0.000001637	
(0123) Железо (II, III) оксиды								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.00437	0.00561154	0.00437	0.00561154	2023
	6011	-	-	0.02025	0.001482			
Итого:		-	-	0.02462	0.00709354	0.00437	0.00561154	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.02462	0.00709354	0.00437	0.00561154	
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.000481	0.000495864	0.000481	0.000495864	2023
	6011	-	-	0.0003056	0.00002235			
Итого:		-	-	0.0007866	0.000518214	0.000481	0.000495864	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0007866	0.000518214	0.000481	0.000495864	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.0002083	0.000346	0.0002083	0.000346	2023
Итого:		-	-	0.0002083	0.000346	0.0002083	0.000346	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0002083	0.000346	0.0002083	0.000346	

(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6008	-	-	0.000917	0.001522	0.000917	0.001522	2023
Итого:		-	-	0.000917	0.001522	0.000917	0.001522	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.000917	0.001522	0.000917	0.001522	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.4561	0.06161657	0.4561	0.06161657	2023
Итого:		-	-	0.4561	0.06161657	0.4561	0.06161657	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.4561	0.06161657	0.4561	0.06161657	
(0621) Метилбензол (353)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.22592	0.00409568	0.22592	0.00409568	2023
Итого:		-	-	0.22592	0.00409568	0.22592	0.00409568	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.22592	0.00409568	0.22592	0.00409568	
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0426	0.0000276	0.0426	0.0000276	2023
Итого:		-	-	0.0426	0.0000276	0.0426	0.0000276	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0426	0.0000276	0.0426	0.0000276	
(1210) Бутилацетат (110)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.0423	0.0007913	0.0423	0.0007913	2023
Итого:		-	-	0.0423	0.0007913	0.0423	0.0007913	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0423	0.0007913	0.0423	0.0007913	
(1401) Пропан-2-он (478)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.1418	0.00174765	0.1418	0.00174765	2023
Итого:		-	-	0.1418	0.00174765	0.1418	0.00174765	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.1418	0.00174765	0.1418	0.00174765	
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.4151	0.058304	0.4151	0.058304	2023

Итого:		-	-	0.4151	0.058304	0.4151	0.058304	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.4151	0.058304	0.4151	0.058304	
(2902) Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6009	-	-	0.02247	0.003009923	0.02247	0.003009923	2023
	6015	-	-	0.0406	0.00002787	0.0406	0.00002787	2023
	6018	-	-	0.00022	0.0000001068	0.00022	0.0000001068	2023
Итого:		-	-	0.06329	0.0030379	0.06329	0.0030379	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.06329	0.0030379	0.06329	0.0030379	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6001	-	-	0.1867	0.63	0.1867	0.63	2023
	6002	-	-	0.0373	0.00304	0.0373	0.00304	2023
	6003	-	-	0.01295	0.0000466	0.01295	0.0000466	2023
	6004	-	-	0.28566	1.70515	0.28566	1.70515	2023
	6005	-	-	0.01	0.01462	0.01	0.01462	2023
	6006	-	-	1.26	9.45	1.26	9.45	2023
	6007	-	-	0.252	0.0488	0.252	0.0488	2023
	6008	-	-	0.000389	0.0006615	0.000389	0.0006615	2023
	6010	-	-	0.424	0.094	0.424	0.094	2023
Итого:		-	-	0.676389	0.1434615	0.676389	0.1434615	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.676389	0.1434615	0.676389	0.1434615	
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного(504)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6016	-	-	0.0088	0.0000194	0.0088	0.0000194	2023
	6017	-	-	0.0072	0.0001107	0.0072	0.0001107	2023
Итого:		-	-	0.016	0.0001301	0.016	0.0001301	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.016	0.0001301	0.016	0.0001301	
(2930) Пыль абразивная (1046*)								
Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6016	-	-	0.0028	0.00000617	0.0028	0.00000617	2023
	6017	-	-	0.002	0.00003075	0.002	0.00003075	2023
Итого:		-	-	0.0048	0.00003692	0.0048	0.00003692	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.0048	0.00003692	0.0048	0.00003692	
(2936) Пыль древесная (1058*)								

Неорганизованные источники								
Площадка строительства	6012	-	-	0.118	0.00213	0.118	0.00213	2023
	6013	-	-	0.138	0.000253	0.138	0.000253	2023
	6014	-	-	0.138	0.00476	0.138	0.00476	2023
Итого:		-	-	0.394	0.007143	0.394	0.007143	
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0.394	0.007143	0.394	0.007143	
Всего по объекту		-	-	4.6872934	12.103715096	4.6429098	12.100467746	
Из них:		-	-					
Итого по организованным источникам:		-	-	0.361943	0.002459522	0.361943	0.002459522	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	4.3253504	12.101255574	4.2809668	12.098008224	

Таблица 3.8.2 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период эксплуатации

СКО, Обустройство полигона ТБО в г. Булаево

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)									
Организованные источники									
Полигон ТБО	0001	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211
	0002	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211
Неорганизованные источник									
Полигон ТБО	6003					0.000977	0.018755	0.001953	0.03751
Итого:		0.0001024	0.00000422	0.0001024	0.00000422	0.0010794	0.01875922	0.0010794	0.01875922
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001024	0.00000422	0.0001024	0.00000422	0.0010794	0.01875922	0.0010794	0.01875922
(2754) Углеводороды предельные С12-19									
Организованные источники									
Полигон ТБО	0001	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751
	0002	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751
Итого:		0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	
(0301) Азота (IV) диоксид (4)									
Неорганизованные источник									
Полигон ТБО	6003					0.004169	0.080069	0.008339	0.160138
Итого:						0.004169	0.080069	0.008339	0.160138
Всего по загрязняющему веществу:						0.004169	0.080069	0.008339	0.160138
(0303) Аммиак (32)									
Неорганизованные источник									
Полигон ТБО	6003					0.02002	0.384475	0.04004	0.768949
Итого:						0.02002	0.384475	0.04004	0.768949
Всего по загрязняющему веществу:						0.02002	0.384475	0.04004	0.768949
(0330) Сера диоксид (526)									
Неорганизованные источник									

Полигон ТБО	6003					0.002629	0.050494	0.005259	0.100988
Итого:						0.002629	0.050494	0.005259	0.100988
Всего по загрязняющему веществу:						0.002629	0.050494	0.005259	0.100988
(0337) Углерод оксид (594)									
Неорганизованные источник									
Полигон ТБО	6003					0.009465	0.181778	0.018931	0.363556
Итого:						0.009465	0.181778	0.018931	0.363556
Всего по загрязняющему веществу:						0.009465	0.181778	0.018931	0.363556

Нормативы выбросов загрязняющих веществ										
на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	2032
0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	2032
0.00293	0.056265	0.003906	0.075019	0.004883	0.093774	0.005859	0.112529	0.006836	0.131284	2032
0.0030324	0.05626922	0.0040084	0.07502322	0.0049854	0.09377822	0.0059614	0.11253322	0.0069384	0.13128822	
0.0030324	0.05626922	0.0040084	0.07502322	0.0049854	0.09377822	0.0059614	0.11253322	0.0069384	0.13128822	
0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	2032
0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	2032
0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	
0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	0.0365	0.001502	
					и					
0.012508	0.240207	0.016677	0.320275	0.020846	0.400344	0.025016	0.480413	0.029185	0.560482	2032
0.012508	0.240207	0.016677	0.320275	0.020846	0.400344	0.025016	0.480413	0.029185	0.560482	
0.012508	0.240207	0.016677	0.320275	0.020846	0.400344	0.025016	0.480413	0.029185	0.560482	
0.06006	1.153424	0.08008	1.537899	0.1001	1.922374	0.120119	2.306848	0.140139	2.691323	2032
0.06006	1.153424	0.08008	1.537899	0.1001	1.922374	0.120119	2.306848	0.140139	2.691323	
0.06006	1.153424	0.08008	1.537899	0.1001	1.922374	0.120119	2.306848	0.140139	2.691323	
0.007888	0.151482	0.010517	0.201975	0.013146	0.252469	0.015776	0.302963	0.018405	0.353457	2032
0.007888	0.151482	0.010517	0.201975	0.013146	0.252469	0.015776	0.302963	0.018405	0.353457	
0.007888	0.151482	0.010517	0.201975	0.013146	0.252469	0.015776	0.302963	0.018405	0.353457	

0.028396	0.545334	0.03786	0.727112	0.047327	0.90889	0.056792	1.090668	0.066257	1.272446	2032
0.028396	0.545334	0.03786	0.727112	0.047327	0.90889	0.056792	1.090668	0.066257	1.272446	
0.028396	0.545334	0.03786	0.727112	0.047327	0.90889	0.056792	1.090668	0.066257	1.272446	

на 2032 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
22	23	24	25	26
0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	2032
0.0000512	0.00000211	0.0000512	0.00000211	2032
0.007813	0.150039	0.007813	0.150039	2032
0.0079154	0.15004322	0.0079154	0.15004322	
0.0079154	0.15004322	0.0079154	0.15004322	
0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	2032
0.01825	0.000751	0.01825	0.000751	2032
0.033354	0.640551	0.033354	0.640551	2032
0.033354	0.640551	0.033354	0.640551	
0.033354	0.640551	0.033354	0.640551	
0.160159	3.075798	0.160159	3.075798	2032
0.160159	3.075798	0.160159	3.075798	
0.160159	3.075798	0.160159	3.075798	
0.021034	0.403951	0.021034	0.403951	2032
0.021034	0.403951	0.021034	0.403951	
0.021034	0.403951	0.021034	0.403951	
0.007813	0.150039	0.007813	0.150039	2032
0.007813	0.150039	0.007813	0.150039	
0.007813	0.150039	0.007813	0.150039	

0.075723	1.454223	0.075723	1.454223	2032
0.075723	1.454223	0.075723	1.454223	
0.075723	1.454223	0.075723	1.454223	

СКО, Обустройство полигона ТБО в г. Булаево

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0410) Метан (734*)									
			Неорганизованные источник						
Полигон ТБО	6003					1.98753	38.169759	3.975061	76.339517
						1.98753	38.169759	3.975061	76.339517
						1.98753	38.169759	3.975061	76.339517
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
			Неорганизованные источник						
Полигон ТБО	6003					0.016639	0.319554	0.033279	0.639108
						0.016639	0.319554	0.033279	0.639108
						0.016639	0.319554	0.033279	0.639108
(0621) Метилбензол (353)									
			Неорганизованные источник						
Полигон ТБО	6003					0.027156	0.52153	0.054313	1.043059
						0.027156	0.52153	0.054313	1.043059
						0.027156	0.52153	0.054313	1.043059
(0627) Этилбензол (687)									
			Неорганизованные источник						
Полигон ТБО	6003					0.003568	0.068527	0.007137	0.137055
						0.003568	0.068527	0.007137	0.137055
						0.003568	0.068527	0.007137	0.137055
(1325) Формальдегид (619)									
			Неорганизованные источник						
Полигон ТБО	6003					0.003606	0.069249	0.007212	0.138497
						0.003606	0.069249	0.007212	0.138497
						0.003606	0.069249	0.007212	0.138497
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									
			Неорганизованные источник						
Полигон ТБО	6001	0.2506	7.9	0.2506	7.9	0.2506	7.9	0.2506	7.9
	6002	0.696	21.92	0.696	21.92	0.696	21.92	0.696	21.92
	6003	0.2227	7.02	0.2227	7.02	0.2227	7.02	0.2227	7.02
Итого:		1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84
Всего по загрязняющему веществу:		1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84
Всего по объекту		1.2059024	36.84150622	1.2059024	36.84150622	3.2816614	76.70569622	5.3574264	116.56988322
Из них:									
Итого по организованным		0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622

источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:	1.1693	36.840	1.1693	36.840	3.245059	76.70419	5.320824	116.568377

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
5.962591	114.509276	7.950122	152.679034	9.937652	190.848793	11.925183	229.018551	13.912713	267.18831	2032
5.962591	114.509276	7.950122	152.679034	9.937652	190.848793	11.925183	229.018551	13.912713	267.18831	
5.962591	114.509276	7.950122	152.679034	9.937652	190.848793	11.925183	229.018551	13.912713	267.18831	
0.049918	0.958662	0.066558	1.278216	0.083197	1.59777	0.099837	1.917324	0.116476	2.236878	2032
0.049918	0.958662	0.066558	1.278216	0.083197	1.59777	0.099837	1.917324	0.116476	2.236878	
0.049918	0.958662	0.066558	1.278216	0.083197	1.59777	0.099837	1.917324	0.116476	2.236878	
0.081469	1.564589	0.108626	2.086118	0.135782	2.607648	0.162939	3.129177	0.190095	3.650707	2032
0.081469	1.564589	0.108626	2.086118	0.135782	2.607648	0.162939	3.129177	0.190095	3.650707	
0.081469	1.564589	0.108626	2.086118	0.135782	2.607648	0.162939	3.129177	0.190095	3.650707	
0.010705	0.205582	0.014273	0.27411	0.017841	0.342637	0.02141	0.411164	0.024978	0.479692	2032
0.010705	0.205582	0.014273	0.27411	0.017841	0.342637	0.02141	0.411164	0.024978	0.479692	
0.010705	0.205582	0.014273	0.27411	0.017841	0.342637	0.02141	0.411164	0.024978	0.479692	
0.010818	0.207746	0.014423	0.276995	0.018029	0.346244	0.021635	0.415492	0.025241	0.484741	2032
0.010818	0.207746	0.014423	0.276995	0.018029	0.346244	0.021635	0.415492	0.025241	0.484741	
0.010818	0.207746	0.014423	0.276995	0.018029	0.346244	0.021635	0.415492	0.025241	0.484741	
0.2506	7.9	0.2506	7.9	0.2506	7.9	0.2506	7.9	0.2506	7.9	2032
0.696	21.92	0.696	21.92	0.696	21.92	0.696	21.92	0.696	21.92	2032
0.2227	7.02	0.2227	7.02	0.2227	7.02	0.2227	7.02	0.2227	7.02	2032
1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	
1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	1.1693	36.84	
7.4331854	156.43407322	9.5089444	196.29825922	11.5847054	236.16244922	13.6604684	276.02663522	15.7362274	315.89082622	
0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	
7.396583	156.432567	9.472342	196.296753	11.548103	236.160943	13.623866	276.025129	15.699625	315.88932	

22	23	24	25	26
15.900244	305.358069	15.900244	305.358069	2032
0.133116	2.556432	0.133116	2.556432	2032
0.217252	4.172236	0.217252	4.172236	2032
0.028546	0.548219	0.028546	0.548219	2032
0.028847	0.55399	0.028847	0.55399	2032
0.2506	7.9	0.2506	7.9	2032
0.696	21.92	0.696	21.92	2032
0.2227	7.02	0.2227	7.02	2032
1.1693	36.84	1.1693	36.84	
1.1693	36.84	1.1693	36.84	
17.8119904	355.75501422	17.8119904	355.75501422	
0.0366024	0.00150622	0.0366024	0.00150622	
17.775388	355.753508	17.775388	355.753508	

3.9 Организация санитарно – защитной зоны

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

В данном отчете о возможных воздействиях, расчетами рассеивания, рассмотренных в разделе 4, подтверждена достаточность размера СЗЗ во всех направлениях при эксплуатации предприятия.

Согласно СП «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 № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для предприятия составляет 1000 метров - 11. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, установки и объекты коммунального назначения, торговли и оказания услуг, 45. 10) полигоны по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 и 2 классов опасности и полигоны твердых коммунальных отходов.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к 1 классу санитарной классификации.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что превышение нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны отсутствуют.

В соответствии пп.1 п.15 главы 4 Приказа № 239 будет предоставляться информация о результатах производственного контроля, проводимого на производственных объектах в территориальные подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на соответствующей территории 1 раз в полугодие **к 5 числу последующего месяца** по форме, согласно приложения 2 к настоящим Санитарным правилам.

3.10 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 процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

Проведение наблюдений на границе СЗЗ предусматривается с подветренной стороны и для исключения влияния источников предприятия с наветренной стороны.

Период и частота осуществления измерений качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ зависит от периода проведения работ и составляет 1 раз в год в теплое время.

Мониторинг воздействия проводится инструментальным путем с дальнейшей обработкой полученных результатов в аккредитованной лаборатории. Полученные в результате инструментальных замеров показатели сопоставляются с показателями, отраженными в «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» № 168 от 28.02.2015г.

3.11 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

3.12 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

- ✓ максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015» года №168);
- ✓ ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДКм.р., приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должна превышать 1 ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания предприятия взят расчетный прямоугольник размером 3168×2640 м с шагом сетки 264 м. Угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и санитарно-защитной по направлениям «розы» ветров.

Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого полигона твердых бытовых отходов находится на расстоянии 1,4 км. с северо-западной стороны.

Расчет рассеивания приземных концентраций выполнялся с учетом фона проектируемого участка (приложение 4).

Результаты расчета рассеивания на период строительства (ИЗА отсутствуют) и эксплуатации представлены в таблице 3.11.1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5029	0.0212	0.0126	0.2000000
0303	Аммиак (32)	2.4152	0.1017	0.0608	0.2000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.1268	0.0053	0.0032	0.5000000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.9459	0.1249	0.0749	0.0080000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0456	0.0019	0.0011	5.0000000
0410	Метан (727*)	0.9591	0.0404	0.0241	50.0000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	2.0074	0.0846	0.0505	0.2000000

	изомеров) (203)				
0621	Метилбензол (349)	1.0920	0.0460	0.0275	0.6000000
0627	Этилбензол (675)	4.3048	0.1814	0.1084	0.0200000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.7401	0.0733	0.0438	0.0500000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	0.0707	0.0041	0.0020	1.0000000
	(Углеводороды предельные С12-С19				
	(в пересчете на				
2908	Пыль неорганическая, содержащая	7.5946	0.2497	0.1226	0.3000000
	двуокись кремния в %: 70-20				
	(шамот, цемент, пыль				
__03	0303 + 0333	5.3612	0.2267	0.1357	
__04	0303 + 0333 + 1325	7.1013	0.3001	0.1796	
__05	0303 + 1325	4.1553	0.1751	0.1047	
__30	0330 + 0333	3.0728	0.1303	0.0781	
__31	0301 + 0330	0.6298	0.0265	0.0158	
__39	0333 + 1325	4.6860	0.1983	0.1187	
__41	0337 + 2908	7.5947	0.2513	0.1236	

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне приведены в долях ПДК.

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на санитарнозащитной зоне на период эксплуатации *не превышают норм ПДК.*

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации в виде карт-схем рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 3.12.3.

Таблица 3.12.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

СКО, Обустройство полигона ТБО в г. Булаево

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Существующее положение						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0303	Аммиак		0.1008/0.02016		1272/622	6003		100	Полигон ТБО
0333	Сероводород		0.12379/0.00099		1272/622	6003		99.3	Полигон ТБО
0616	Диметилбензол		0.08378/0.01676		1272/622	6003		100	Полигон ТБО
0627	Этилбензол		0.17966/0.00359		1272/622	6003		100	Полигон ТБО
1325	Формальдегид		0.10375/0.00363		1272/622	6003		100	Полигон ТБО
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0.25069/0.07521		882/-550	6002		66.5	Полигон ТБО
						6003		17.1	Полигон ТБО
						6001		16.4	Полигон ТБО
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
03 0303	Аммиак		0.22459		1272/622	6003		99.6	Полигон ТБО
0333	Сероводород								
04 0303	Аммиак		0.32833		1272/622	6003		99.7	Полигон ТБО
0333	Сероводород								
1325	Формальдегид								
05 0303	Аммиак		0.20455		1272/622	6003		100	Полигон ТБО
1325	Формальдегид								
30 0330	Сера диоксид		0.12908		1272/622	6003		99.3	Полигон ТБО
0333	Сероводород								
39 0333	Сероводород		0.22753		1272/622	6003		99.6	Полигон ТБО
1325	Формальдегид								
41 0337	Углерод оксид		0.2523		882/-550	6002		66	Полигон ТБО
2908	Пыль неорганическая:					6003		17.6	Полигон ТБО
	70-20% двуокиси кремния					6001		16.3	Полигон ТБО

Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК

3.13 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляются в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия,

прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

На период НМУ при объявлении предупреждения 1 степени предлагаются следующие мероприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

Мероприятия по второму режиму:

- сокращение работы оборудования.

Мероприятия по третьему режиму:

- существенное сокращение работы оборудования.

Мероприятия по второму и третьему включают в себя все мероприятия предыдущих режимов.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

3.14 Применение в процессе осуществления намечаемой деятельности техникотехнологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

На сегодняшний день в Казахстане нет утвержденных справочников НДТ, на основании которых можно было бы оценивать данный проект, поэтому был использован европейский справочник цветной металлургии.

Согласно европейского справочника НДТ на пректируемом заводе планируется применение следующих методов:

НДТ 14 Повторное использование поверхностной сточной воды

НДТ 7 Системы взвешивания и дозирования подачи

НДТ 7 Крытое хранение непыляющих материалов, таких как концентраты, флюсы, твердое топливо, сыпучие материалы и кокс и вторичные материалы, которые содержат водорастворимые органические соединения

НДТ 8 Покрытые конвейеры для обработки непыляющих твердых материалов

НДТ 8 Разделить несовместимые материалы (например, окислители и органические материалы)

НДТ 8 Извлечение пыли из точек подачи, силосных вентиляционных отверстий, систем пневматической передачи и точек транспортировки конвейера и подключение к системе фильтрации (для пылеобразующих материалов)

Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующие условиям охвата изменений в состоянии всех объектов окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата не окажет воздействия на окружающую среду.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Поверхностные воды

В соответствии с гидрографической сетью район проектирования относится к внутренним бессточным территориям. Постоянные естественные водные объекты в пределах площадки намечаемого строительства отсутствуют. На территории проектируемого полигона расположен водоем с технической водой.

4.2 Подземные воды

По территории района протекают речки Шагалалы (Чаглинка) и Ащыкарасу, имеются оз. Шагалалытениз. Калыбек, Жамантуз, Карасор, Кумдыколь и др. Территория города имеет равнинный рельеф, с общим уклоном на северо-восток, в сторону р. Шагалалы, протекающей в 1,5 км. от города, но не смотря на это территория города не входит в аккумулятивную долину реки. Река берет начало на территории Акмолинской области и течет в северном направлении, впадает р. Шагалалы в озеро Шагалалытениз, находящееся на границе двух районов Северо-Казахстанской области: Тайыншинского и Аккайынского. Протяженность реки составляет 234 км.

В черте города какие-либо водные артерии отсутствуют, за исключением водоема, расположенного в юго-восточной части города. Водоем образовался в естественном понижении рельефа, который в период таяния снегов заполняется талыми водами. Уровень воды в водоеме напрямую зависит от количества атмосферных осадков, выпадающих на данной территории. В засушливое лето водоем высыхает практически полностью, так как кроме атмосферных осадков других источников питания водоем не имеет.

Ближайшим поверхностным водным источником является р. Шагалалы, она расположена, как уже было сказано выше, на расстоянии 1,5 км от восточной окраины города и течет в северном направлении. Верховья реки находятся на территории Кокшетауской возвышенности, являющейся частью крупной геологической страны – «Сарыарка» (Казахский мелкосопочник), впадает река в озеро Шагалалы.

Река Шагалалы не может рассматриваться как источник водоснабжения города, так как относится к типу рек с резко выраженным весенним паводком, когда ярко выражена неравномерность стока в течение года.

Водоносные горизонты

Гидрогеологические условия района являются следствием геологического и морфологического строения территории.

Древние породы, слагающие мелкосопочную часть, включают в себя различные горизонты вод, приуроченные к определенным стратиграфическим и метелогическим комплексам пород.

а) *водоносный горизонт, приуроченный к четвертичным отложениям.* Четвертичные отложения распространены в межсопочных равнинах, по берегам рек и озер. Воды в этих отложениях приурочены к прослоям песков, гравия и щебня. Иногда они залегают в иловых супесях и глинах. Питание этих водоносных горизонтов происходит в основном за счет атмосферных осадков и фильтрации поверхностных вод. В зависимости от распространения этих различных по генезису рыхлых водовещающих толщ в них, в свою очередь, выделяются три условных горизонта. Воды каждого из них не являются обособленными друг от друга и находятся в тесной взаимосвязи.

б) *водоносный горизонт, приуроченный к современным и верхнечетвертичным озерным отложениями.* Эти воды не имеют большого площадного распространения, оконтуривания узкой полосой все существующие водоемы. Озерные отложения представлены разнозернистыми песками, щебнем, суглинками, а также песчаными и иловатыми глинами. Обычная глубина залегания подземных вод в озерных отложениях колеблется от 0.4 до 2.5 м в зависимости от рельефа. Мощность этого горизонта может варьировать. Дебиты скважин от десятых долей л/сек до 0.5-0.8 л/сек. По химическому составу воды озерных отложений ультрапресные с сухим остатком 0.05-0.3 г/л. Для организации водоснабжения хозяйственных объектов значения не имеет.

в) *водоносный горизонт приуроченный к современным и верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.* Описываемые отложения развиты по долинам всех существующих водотоков (рек, ручейков). Они представлены различными крупнозернистыми песками с прослоями суглинков и гравийно-щебнистых отложений. Мощность отложений не превышает 3 м. Глубина залегания колеблется в пределах 1.15-2.5 м. Вода пресная с минерализацией до 1 г/л. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации подземных вод. Режим этих вод тесно связан с режимом вод поверхностных водотоков. Воды этого горизонта используются с помощью колодцев и мелких скважин для питьевого и хозяйственного водопользования.

г) *водоносный горизонт приуроченный к средне и верхнечетвертичным делювиально-пролювиальным отложениям.* Делювиально-пролювиальные отложения широко распространены по склонам сопок, у подножья гор и в межсопочных долинах территории национального парка. Они представлены суглинками и супесями. Песчанистыми глинами, иногда разнозернистыми песками. Залегают они на аллювиальных отложениях протерозойских образованиях. Водоносный горизонт характеризуется неравномерным залеганием по площади и глубине. Глубина его залегания от 0.1 до 5.5 м при мощности 1-4.2 м. Эти воды поровые, безнапорные, их водопроницаемость незначительность и составляет 0.01-0.1 л/сек. Вода слабо солоноватая с минерализацией от 1.7 до 3 г/л. Общая жесткость составляет 26-38 мг/экв. По химическому составу воды относятся к хлоридному классу. Эти воды редко используются для питьевых и хозяйственных целей.

д) *водоносный горизонт приуроченный к отложениям ордовика протерозоя.* Протерозойские и ордовикские отложения перекрыты толщей метокайнозоя. Распространены на большой территории между Зерендинскими, Имантускими и Шалкарскими гранитными массивами. Они представлены кварцами, известняками и солонцами, обладающие повышенной трещиноватостью. Глубина залегания горизонта колеблется в больших пределах от 20 м до 40 м при максимальной выявленной мощности 49.1 м. Дебиты скважины обычно невелики (0.6-1.5 л/сек). Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Воды горизонта варьируют от пресных (0.4 г/л) до солонцеватых (1.7 г/л). По химическому составу пресные воды этого горизонта относятся к гидрокарбонатному классу магниево-кальциевой группе. Эти воды могут быть устойчивым источником водоснабжения для малых населенных пунктов или полевых исследовательских пунктов.

е) *водоносный горизонт, приуроченный к гранитам и продуктам их выветривания.* Представлены они мелко-средними и крупнозернистыми разностями гранита. До глубины 15-20 м граниты значительно выветриваемые. Наиболее трещиноватыми являются крупнозернистые горизонты. Кое-где они представлены щебнисто-дресвяными отложениями мезозойского возраста. Водоносный горизонт, заключенный в щебнисто-дресвянных отложениях мезозоя, гидравлически связан с трещинными водами гранитов и составляют с ними единый водоносный горизонт. Подземные воды коры выветривания обычно безнапорные и выходят по бортам долин и у подножья гор в виде родников с дебитом 0.1-0.7 л/сек. Глубина залегания этих подземных вод в зависимости от рельефа варьирует от 0.2 до 12.5 м. Подземные воды гранитных массивов подпитываются атмосферными осадками. Вдоль русел ручьев и логов воды гранитов выклиниваются в виде родников и мочажин. Дебиты скважины в пределах гранитных массивов колеблется от 0.2 до 2.5-3 л/сек. Наиболее водообильными являются зоны тектонических разломов. Для водоносного комплекса характерны: минерализация от 0.3 г/л до 1.0 г/л, жесткость от 0.85 до 8.3 мг/экв, карбонатная 0.6-6.5 м/экв. По химическому составу эти воды относятся преимущественно к гидрокарбонатному классу и кальциево-магниевой группе.

Подземные минеральные воды

К минеральным водам относятся подземные воды, общая минерализация которых превышает 1.5-2 г/л, при наличии фармакологических, активных компонентов.

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Важнейшим видом профилактических водоохранных мероприятий на данном предприятии является:

- Организация учета и контроля за состоянием систем водоотведения на предприятии;

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Водоснабжение предприятия привозное. На карьере предусматривается установка надворного туалета с герметичным септиком объемом 1 м^3. Откачка септика будет осуществляться специализированной организацией по договору.

Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

4.2.1 Качественный состав подземных вод

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геологоструктурными условиями, рельефом и климатом. По гидрогеологическому районированию район изысканий относится к Ишим-Иртышскому артезианскому бассейну. Этот район характеризуется спорадическим залеганием грунтовых вод на глубине до 5 м от поверхности земли.

Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из коммуникаций; все эти факторы неизбежно вызывают застаивание поверхностных вод, которые через грунт, нарушенный во время ведущегося строительства, просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия из жирных глин, крупные поры которых всегда содержат влагу, вызывают появление временного потока грунтовых вод - верховодки, обеспечивая во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке и ограниченности естественного стока достаточно высокий техногенный уровень. В связи со сложившимися обстоятельствами следует предположить распространение верховодки по всей площадке строительства и создание техногенного уровня на глубине 2.50 - 3.00 м от поверхности земли; об этом свидетельствуют консистенция и влажность грунтов на этой глубине.

Во избежание застоя поверхностных вод и проникновения их через нарушенный во время строительства грунт и, как следствие, во избежание ухудшения характеристик ниже лежащих грунтов, развития явлений набухания и увеличения степени морозной пучинистости необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод.

Коэффициент фильтрации (по Н.Н. Биндеману) для суглинков 0.20 м/сутки, для глин неогенового возраста менее 0.001 м/сутки.

Согласно данным химического анализа встречаемые во время изысканий прошлых лет грунтовые воды по составу гидрокарбонатно - хлоридно - кальциево - магниевые.

4.3 Баланс водоснабжения и водоотведения

Для нормального функционирования проектируемого полигона ТБО требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

<u>Этап СМР.</u>

Для обеспечения технологического процесса СМР объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Период строительства объекта предусмотрен с августа 2023 год по октябрь 2023 года. Количество рабочего персонала составляет - 50 человек. На период проведения СМР стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными.

Нормы для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления на нужды строительного персонала принимается 25 л/сут. на 1 человека (СН РК 4.01-02-2011), атакже на технологические нужды.

Количество работающих при капитальном ремонте объекта составляет - 50 человек

М= 50 х 0,025 х 76,5 = 95,625 $м^3$/период

Продолжительность производства работ при капитальном ремонте объекта составляет - 2,55 мес (76,5 сут).

Согласно сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования на

Наименование потребителя	Инструметальный расход, $м^3$/период строительства
На питьевые нужды (питьевая)	95,625
На строительные нужны (техническая)	4841,476004

Таким образом, совокупный объем воды, расходуемый в период строительства, составит 4 937,101004 $м^3$.

Водоотведение

Для отведения сточных вод предусмотрены биотуалеты в специально отведенном огороженном месте.

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах, как питьевого назначения, так и производственного. На период строительно-монтажных работ вода будет завозиться спец. автотранспортом.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Техническая вода для производственных нужд доставляется из городского водопровода технической воды.

В пределах проектируемого объекта водные объекты отсутствуют.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10- литровых бутылях. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ - 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», «Вода питьевая «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия», а также питьевая вода отвечает требованиям Санитарных Правил «Санитарно- эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утверждены утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г.). Кроме того, бутилированная вода относится к пищевым продуктам, в связи с этим безопасность качества должна также обеспечиваться и в соответствии с "Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции", утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783 (с изменениями от 23.07.2013 г.).

При проведении строительных работ предприятие должно соблюдать нормативные требования и проводить следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временныеповерхностные водотоки:

- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- организация системы сбора и хранения отходов

Балансовая схема водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м³					Водоотведение, м³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды				На хозяйственнобытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно использованной	Производственные сточные воды	Хозяйственнобытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода						
		Всего	В том числе питьев качества								
Хозбытовые нужды	95,625					95,625	95,625			95,625	
Технич. нужды	4841,476004										4841,476004

<u>На период эксплуатации используется привозная вода.</u>

Автономное - заполнение привозной водой установленной емкости. В комплект блочно-модульных зданий входят санитарно-техническое оборудование, баки запаса воды и насосная станция. Привозная вода для пополнения баков должна соответствовать СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая". Обеспечение горячей водой за счет электроводонагревателя.

Выбранная схема была принята в виду отсутствия сетей водоснабжения в районе строительства полигона. Из-за небольшого водопотребления не целесообразно подводить воду к данному объекту.

Предусмотрен вывод труб в полу здания для слива канализационных отходов в накопительный резервуар объемом 5,5м^3.

Накопительный резервуар предусмотрен ввиду отсутствия канализации и небольшого объема бытовых стоков.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки от бытовой канализации сбрасываются в проектируемый резервуар-накопитель V=5,5м^3.

Глубина заложения бытовой канализации 1,80-1,92м. Канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Гидроизоляция днища колодцев штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытий окрасочная из горячего битума наносимого в два слоя по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Для сбора и обезвреживания фильтрата предусмотрена бессточная схема. Фильтрат самотеком подается в насосную станцию и перекачивается в сборно-разборную систему трубопроводов. Из перфорированных труб обеспечивается дождевание или разлив по поверхности покрытых промежуточной изоляцией рабочих карт полигона.

Для защиты грунтовых вод предусмотрен противофильтрационный экран.

5. ОХРАНА НЕДР

Вопросы охраны недр и рационального использования минерального сырья регламентируются:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.
- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 15 июня 2018 года № 239. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2018 года № 17131.

Контроль за рациональным использованием недр осуществляется Северо-Казахстанской региональной инспекцией геологии и недропользования МД «Южказнедра».

Вместе с финансовой службой предприятия своевременно представлять ежеквартальную Государственную отчетность по форме 1-ЛКУ.

5.1 Оценка воздействия на недра

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов пород при проходке выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении грунтов на поверхность земли.

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.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся проектируемые работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Для выполнения проектируемых работ привлекается оборудование, обеспечивающее безопасность ведения работ.

Площадка полигона расположена на территории свободной от залегания полезных ископаемых. При строительстве и эксплуатации объекта, не предполагается использования недр, в связи с чем, на недра будет оказываться незначительное воздействие.

5.2 Мероприятия по охране недр

В соответствие с ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание

водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;

- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- обязательное проведение озеленения территории.

По истечении срока эксплуатации полигон ТБО необходимо будет зарыть. При этом проводится рекультивация территории. Рекультивация территории при закрытии полигона это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также для улучшения условий окружающей среды. Рекультивация проводится по окончании стабилизации закрытого полигона – процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает:

- исследования состояния свалочного грунта и его воздействие на окружающую среду;
- подготовку территории полигона к последующему целевому использованию;
- создание рекультивационного многофункционального покрытия, планировку, формирование откосов, нанесение потенциально-плодородного слоя почвы.

По окончании технического этапа участок передается для проведения биологического этапа рекультивации. Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территории полигона для его дальнейшего использования в народном хозяйстве. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель.

Биологический этап рекультивации продолжается несколько лет и включает следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

Уход включает в себя полив, подкормку минеральными удобрениями, боронование и скашивание многолетних трав.

Проект рекультивации территории будет разработан по окончании эксплуатации свалки по отдельному договору.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1 Образование отходов на период строительства

Основными источниками образования отходов на предприятии в период строительства будут являться такие технологические процессы и оборудование, как монтаж и сварка металлоконструкций, покрасочные работы, удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих. От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов:

1. Лом черных металлов.
2. Огарки сварочных электродов.
3. Отходы обработки древесины.
4. Отходы строительных материалов.
5. Тара из-под лакокрасочных материалов.
6. Твердые бытовые отходы.

Лом черных металлов образуется в процессе монтажа и сварки металлоконструкций. Сбор и хранение отхода будет осуществляться на площадке с твердым покрытием. Срок хранения отхода будет составлять не более 3 месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Огарки сварочных электродов представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Сбор и хранение отхода будет осуществляться на площадке с твердым покрытием. Срок хранения отхода будет составлять не более 3 месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Отходы обработки древесины образуются в процессе деревообработки. Сбор и хранение отхода будет осуществляться на открытой площадке в виде конусообразной кучи. Срок хранения отхода составляет не более 3 месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Отходы строительных материалов образуются в результате строительно - монтажных работ и включают в себя бой кирпича, цементный бетон, бой штукатурки, железобетон в кусковой форме, бумагу. Сбор и хранение отхода будет осуществляться на открытой площадке в виде конусообразной кучи. Срок хранения отхода будет составлять не более 3 месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договора.

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется при выполнении малярных работ. Сбор и хранение отхода будет осуществляться на площадке с твердым покрытием. Срок хранения отхода будет составлять не более 3 месяцев до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала (прием пищи, уборка внутренних помещений). Сбор и хранение отхода будет осуществляться в мусорных контейнерах на специально предусмотренной площадке.

Срок хранения твердых бытовых отходов составляет не более 3 суток при температуре 0°С и ниже и не более суток при плюсовой температуре до их передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Количество отходов на период строительства определялось расчетным путем, а также на основе прогнозных данных, представленных Заказчиком.

Лом черных металлов. Количество лома черных металлов принимается по факту образования. Согласно прогнозных данных количество лома черных металлов составит 0,1 тонн.

Огарки сварочных электродов. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *огарков сварочных электродов* определяется по формуле:

$N=Мост^{x}a$, т/год,где Мост — фактический расход электродов, т/год;

а - остаток электрода.

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица — Норма образования огарков сварочных электродов на период строительства

Мост., т/год	а	N, т/год
1	2	3
0,508	0,015	0,008

Отходы обработки древесины. Согласно «Сборник методик по расчету вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 [7] годовая норма образования отходов обработки древесины определяется по формуле:

$Q=U^{X}T^{X}10^{-3}$, т/год,

где:

U — среднее количество отходов, кг/час;

T — время работы технологического оборудования, ч/год;Результаты расчета представлены в таблице

Норма образования отходов обработки древесины

№ п/п	Вид деревообрабатывающего станка	U, кг/час	T, ч/год	N, т/год
1	2	3	4	5
1.	Пила дисковая электрическая	28	5,019	0,141
2.	Рубанки электрические	33	0,50895	0,017
3.	Дрели электрические	22	9,573044	0,211
			ИТОГО:	**0,368**

Отходы строительных материалов. Количество отходов строительных материалов принимается по факту образования. Согласно прогнозных данных количество отходов строительных материалов составит 1,0 тонн.

№ п/п	Марка ЛКМ	Mi, т/год	n	Mki, т/год	ai	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Грунтовка глифталевая, ГФ-021СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	0,0015	1	0,012796529	0,05	0,002140
2.	Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р 516932003	0,005	1	0,04901982	0,05	0,007451
3.	Грунтовка воднодисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	0,00008	1	0,00073776	0,05	0,000117
4.	Белила цинковые густотертые, марка МА-011-2 ГОСТ 482-77	0,0001	1	0,00087132	0,05	0,000144
5.	Краска масляная густотертая цветная МА-015 ГОСТ 1050371	0,0004	1	0,0032	0,05	0,000560
6.	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	0,00016	1	0,00158364	0,05	0,000239
7.	Пигмент тертый	0,00005	1	0,00040492	0,05	0,000070
8.	Лак битумный БТ-577 ГОСТ Р52165-2003	0,00008	1	0,0008	0,05	0,000120
9.	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р52165-2003	0,00008	1	0,000705946	0,05	0,000115
10.	Олифа комбинированная К-2ГОСТ 32389-2013	0,0006	1	0,0058088	0,05	0,000890
11.	Эмаль эпоксидная ЭП-140 защитная ГОСТ 24709-81	0,00002	1	0,00018	0,05	0,000029
12.	Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76	0,016	1	0,1519884	0,05	0,023599
ИТОГО:						**0,035**

Тара из-под лакокрасочных материалов. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008

№100-п [7], норма образования *тары из-под лакокрасочных материалов* определяется по формуле:

где Mi - масса i-го вида тары (общая масса всех банок (бочек), предназначенных для1-го вида краски), т/год;

n - число видов тары;

Mki - масса краски в i-ой таре, т/год;

ai - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki.Результаты расчета представлены в таблице:

Норма образования тары из-под отходов лакокрасочных материалов

Твердые бытовые отходы. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твердых бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, количества человек в строительной бригаде, средней плотности отходов и сроков проведения строительных работ. Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования твердых бытовых отходов на период строительства

Норматив образования твердых бытовых отходов, $м^3$/год на человека	Средняя плотность отходов, т/$м^3$	Численность персонала, чел.	Сроки проведения строительных работ, сут.	Годовая норма образования бытовых отходов,
1	2	3	4	5
0,3	0,25	50	76,5	3,898

Отходы на период строительства.

Вид отхода	**Физическое состояние**	**Состав отходов**	**Объем образования, т/год***	**Способ обращения с отходами**
На период строительства				
Лом черных металлов	Твердый	SiO_2-0,12 %, Al_2O_3-2,8%, Fe_2O_3-92,5 %, V_2O_5-0,045%, TiO_2-0,03 %, MnO-0,07 %, MgO-1,6 %, Na_2O-0,1 %, K_2O-0,09 %, Cu-0,086%, Cr 0,085%, Zn-1%, Ni-0,071%, Mo-1%	0,1	Передача спецорганизации
Огарки сварочных электродов	Твердый	SiO_2 0.12%, Al_2O_3 0.31%, Fe_2O_3 90.5%, MgO 1.1%, V_2O_5 0.04%, Na_2O 0.13%, K_2O 0.15%, TiO_2 2.1%, MnO 0.12%	0,008	Передача спецорганизации
Отходы обработки древесины	Твердый	Целлюлоза- 96,8%, смола древесная-1,7%, вода-0,5%	0,368	Передача спецорганизации
Отходы строительных материалов	Твердый	Оксид кремния – 90%, Штукатурка – 5%,Бой керамической плитки - 5	1,0	Передача спецорганизации
Тара из-под лакокрасочных материалов	Твердый	Жесть (по стали)-80%, стекло-18%, краска-1-5%	0,035	Передача спецорганизации
ТБО	Твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe_2O_3-3,3%, Al_2O_3-1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	3,898	захоронение на полигоне ТБО

6.2 Образование отходов на период эксплуатации

Основными источниками образования отходов на предприятии в период эксплуатации будут являться такие технологические процессы и оборудование, как ремонт и техническое обслуживание автотранспорта, обеспечение надлежащих санитарно-гигиенических условий работы персонала, в том числе удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих, уборка территории и др. От вышеперечисленных технологических процессов образуются следующие виды отходов:

1. Твердые бытовые отходы.
2. Лом черных металлов.
3. Нефтешлам.
4. Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом.
5. Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами.
6. Отработанные автомобильные шины.
7. Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению.
8. Песок, загрязненный нефтепродуктами.
9. Промасленная ветошь.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала (прием пищи, уборка внутренних помещений). Сбор и хранение отхода будет осуществляться в мусорных контейнерах на специально предусмотренной площадке. Кроме этого, на предприятии предусмотрен прием отходов ТБО от физических и юридических лиц на договорной основе. Срок хранения твердых бытовых отходов составляетне более 3 суток при температуре 0°С и ниже и не более суток при плюсовой температуре до их захоронения на территории полигона.

Лом черных металлов образуется при ремонте автотранспорта, вспомогательного оборудования вследствие истечения эксплуатационного срока службы приборов (7-9 лет). Сбор и хранение отхода осуществляется на открытой площадке в виде конусообразной кучи. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Нефтешлам образуется при периодических (1 раз в 5-10 лет) зачистках мазутных баков и резервуаров. Сбор и хранение отхода осуществляется в закрытой металлической емкости (бочке), расположенной в закрытом помещении. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом образуются после истечения срока годности (2-3 года). Сбор и хранение отхода осуществляется в штабеле в закрытом помещении. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами, образуются в процессе технического обслуживания автотранспорта. Сбор и хранение отхода осуществляется в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Отработанные автомобильные шины образуются вследствие износа автомобильных шин, используемых на автотранспортных средствах предприятия, и потери ими эксплуатационных свойств. В связи с тем, что повышенный износ шин происходит в основном вследствие эксплуатации транспортных средств на дорогах с твердым покрытием, необходимость регулярной замены шин возникает только на тех типах транспортных средств, особенности использования которых предполагают их частое, не менее 30% от общего времени эксплуатации, передвижение по дорогам с твердым покрытием: грузовые и легковые автомобили, трактора. Сбор и хранение отхода осуществляется на открытой площадке в виде конусообразной кучи. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в автотранспорте. Сбор и хранение отхода осуществляется в закрытой металлической емкости

(бочки) на поддонах, расположенной в закрытом помещении. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Песок, загрязненный нефтепродуктами, образуется вследствие проливов горюче-смазочных материалов при заправке, сливе ГСМ из баков и засыпке его песком. Сбор и хранение отхода осуществляется в закрытой металлической емкости (бочке), расположенной в закрытом помещении. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор и хранение отхода осуществляется в закрытом металлическом ящике, расположенном в закрытом помещении, на удалении от других горючих материалов и источников возможного возгорания. Срок хранения отхода составляет не более шести месяцев до его передачи сторонним специализированным организациям по договору.

Количество отходов на период эксплуатации определялось расчетным путем, а также на основе прогнозных данных, представленных Заказчиком.

Твердые бытовые отходы. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п [14], норма образования *твердых бытовых отходов* определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, численности персонала, средней плотности отходов и времени работы предприятия. Результатырасчета представлены в таблице

Таблица — Норма образования твердых бытовых отходов на предприятии на период эксплуатации

Норматив образования твердых бытовых отходов,м^3/год на человека	Средняя плотность отходов, т/м^3	Численность персонала, чел.	Время работы предприятия, сут./год	Годовая норма образования бытовых отходов, т/год
1	2	3	4	5
0,3	0,25	12	365	0,900

Кроме этого, на предприятии предусмотрен прием отходов ТБО от физических и юридических лиц на договорной основе. Согласно рабочей документации общее количество захораниваемых на полигоне ТБО твердых бытовых отходов (как принимаемых от сторонних организаций, так и образующихся на территории предприятия) составляет 7400 т/год. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарноэпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом исполняющим обязанности Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 года №КР ДСМ- 331/2020, разрешается совместная обработка части отходов производства (3 и 4 класса опасности) с отходами потребления на соответствующих объектах и складирование части отходов производства на полигоне ТБО. В связи с тем, что согласно ст. 301 ЭК РК на полигонах запрещается принимать ряд отходов, в т.ч. входящих в состав твердых бытовых отходов (отходы пластмассовые, пластиковые, отходы полиэтилена; макулатура, картон и другие отходы бумаги; стеклобой; пищевые отходы и др.), необходимые компоненты должны быть извлечены из общей массы твердых бытовых отходов.

Лом черных металлов. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода при ремонте автотранспорта определяется по формуле:

N=n*a*M, т/год,

где n — число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года, ед.

a - нормативный коэффициент образования лома;M - масса металла на единицу автотранспорта, т.

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица — Норма образования лома при ремонте автотранспорта

№ п/п	Вид (марка) транспортного средства	п, ед.	а	М, т	N, т/год
1	2	3	4	5	6
1.	Строительный транспорт	5	0,0174	11,6	1,009
2.	Грузовой транспорт	1	0,016	4,74	0,076
				ИТОГО:	**1,085**

Нефтешлам. Согласно МРО 7-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Нефтешлам, образующийся при зачистке резервуаров для хранения нефтепродуктов». СПб, 1999 [6] годовая норма образования отхода ориентировочно может быть рассчитанапо формуле:

$M=V*k*10^{-3}$, т/год,

где V - годовой объём топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранящегося топлива, кг/т.Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования нефтешлама

№ п/п	Вид топлива	V, т/год	k, кг/т	М, т/год
1	2	3	4	5
1	Бензин	0,0	0,04	0,000
2	Дизельное топливо	102,6	0,9	0,092
3	Масло	0,0	46	0,000
			ИТОГО:	**0,092**

Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода рассчитывается по формуле:

где ni - число аккумуляторов для i-ой группы автотранспорта, шт.;т1 — средняя масса аккумулятора, кг;

а - норматив зачета при сдаче, %;

Т - срок фактической эксплуатации, лет. Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования отработанных аккумуляторных батарей

№ п/п	Тип аккумуляторов	Вид (марка) транспортного средства	ni, шт.	mi, кг	а, %	Т, лет	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	6СТ-182 ЭМ	Каток-уплотнитель КМ-305	2	69,6	100	2	0,070
2.	3СТ-215 ЭМ	Экскаватор ЭО-2621	2	41,5	100	2	0,042
3.	6ТСТ-50ЭМС	Бульдозер ДЗ-101А	6	27,2	100	2	0,082
4.	6СТ-90 ЭМ	Самосвал ЗИЛ-130-76	1	35	100	2	0,018
						ИТОГО:	**0,210**

Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами. Расчет отработанных масляных, топливных и воздушных фильтров производится исходя из количества автотранспортных средств, находящихся на балансе предприятия, количества фильтров, установленных на каждой автомашине, веса фильтров, среднегодового пробега автотранспорта и нормы пробега подвижного состава каждой марки до замены фильтровальных элементов. Годовая норма образования загрязненных нефтепродуктами фильтров определяется согласно Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. НИИ Атмосфера. Санкт- Петербург, 2003 г. [8] по формуле:

где ni — число фильтров для i-ой группы автотранспорта, шт.;

mi — вес одного фильтра, установленного на автотранспортном средстве, относящемся к i-ой группе автотранспорта, кг;

Li — средний годовой пробег автотранспортного средства, относящегося к i-ой группе автотранспорта, тыс. км/год;

Lni — норма пробега автотранспортного средства, относящегося к i-ой группе автотранспорта, до замены фильтровальных элементов, тыс. км.

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица — Норма образования отработанных фильтров, образующихсяпри эксплуатации автотранспорта

№ п/п	Вид (марка) транспортного средства	ni, шт.	mi, кг	Li, тыс. км/год	Lni, тыс. км/год	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
Масляные фильтры						
1.	Каток-уплотнитель КМ-305	1	1,5	3000	10000	0,000450
2.	Экскаватор ЭО-2621	3	1,5	1000	10000	0,000450
3.	Бульдозер ДЗ-101А	1	1,5	6000	10000	0,000900
4.	Самосвал ЗИЛ-130-76	1	1,5	15000	10000	0,002250
Топливные фильтры						
1.	Каток-уплотнитель КМ-305	1	0,1	3000	10000	0,000030
2.	Экскаватор ЭО-2621	3	0,1	1000	10000	0,000030
3.	Бульдозер ДЗ-101А	1	0,1	6000	10000	0,000060
4.	Самосвал ЗИЛ-130-76	1	0,1	15000	10000	0,000150
Воздушные фильтры						
1.	Каток-уплотнитель КМ-305	1	0,5	3000	20000	0,000075
2.	Экскаватор ЭО-2621	3	0,5	1000	20000	0,000075
3.	Бульдозер ДЗ-101А	1	0,5	6000	20000	0,000150
4.	Самосвал ЗИЛ-130-76	1	0,5	15000	20000	0,000375
ИТОГО:						**0,005**

Отработанные автомобильные шины. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода определяется по формуле:

где ni - количество шин i-ой группы транспорта, шт.;

mi - масса одной шины, установленной на транспортном средстве, относящемся к i-ойгруппе автотранспорта, кг;

Li - средний годовой пробег транспортного средства, относящегося к i-ой группе автотранспорта, тыс. км/год;

Lni - норма пробега транспортного средства, относящегося к i-ой группе автотранспорта, до замены шин, тыс. км [10].

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования отработанных автомобильных шин

№ п/п	Тип шин	ni, шт.	mi, кг	Li, тыс. км/год	Lni, тыс. км/год	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
1.	Шины передних колес: -820 - 11.2	2	36,4	1000	20000	0,004
2.	Шины задних колес:	2	101	1000	32000	0,006
3.	10.00R20	4	62,3	15000	80000	0,047
ИТОГО:						**0,057**

Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

а) отработанное моторное масло. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100- п [7], годовая норма образования отхода может быть определена по формуле:

N=(Nb+Nd) x 0,25, т/год, где 0,25 - доля потерь масла от общего его количества

Nb - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, т/год.

Nd - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе, т/год;

Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспортана бензине определяется по формуле:

Nb=YbxHbxp, т/год,где Yb - расход бензина за год, $м^3$;

Hb - норма расхода масла, л/л;

p - плотность моторного масла, $т/м^3$.

Нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспортана дизельном топливе определяется по формуле:

Hd - норма расхода масла, л/л;

p - плотность моторного масла, $т/м^3$

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования отработанного моторного масла

№ п/п	Вид топлива	Y, $м^3$	H, л/л	p, $т/м^3$	Доля потерь масла от	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Бензин	0,0	0,024	0,95	0,25	0,000
2	Дизельное топливо	120,0	0,032	0,95	0,25	0,912
					ИТОГО:	**0,912**

б) отработанное трансмиссионное масло. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода может быть определена по формуле:

N=(Nb+Nd) x0,30, т/год, где 0,30 - доля потерь масла от общего его количества;

Nb - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работетранспорта на бензине, т/год.

Nd - нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работетранспорта на дизельном топливе, т/год;

Нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работетранспорта на бензине определяется по формуле:

Nb=YbxHbxp, т/год,где Yb - расход бензина за год, $м^3$;

Hb - норма расхода масла, л/л;

p - плотность трансмиссионного масла, $т/м^3$.

Нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на дизельном топливе определяется по формуле:

Nd=YdxHdxp, т/год,где Yd - расход дизельного топлива за год, $м^3$;

Hd - норма расхода масла, л/л;

p - плотность трансмиссионного масла, $т/м^3$. Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования отработанного трансмиссионного масла

№ п/п	Вид топлива	Y, $м^3$	H, л/л	p, $т/м^3$	Доля потерь маслаот общего его количества	N, т/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Бензин	0,0	0,003	0,885	0,3	0,000
2	Дизельное топливо	120,0	0,004	0,885	0,3	0,127
					ИТОГО:	**0,127**

в) отработанное гидравлическое (компрессорное) масло. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода может быть определенапо формуле:

N=mxn, т/год,

где m - масса масла, заливаемого в гидравлические системы (картеры компрессоров), т;

n - периодичность замены гидравлического (компрессорного) масла в году.Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования, отработанного гидравлического (компрессорного) масла

m, т	n	N, т/год
1	2	3
1,039	1	1,039

Песок, загрязненный нефтепродуктами. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода ориентировочно может быть рассчитана по формуле:

$N=Gx10^{-4}$, т/год,где G - годовой расход мазута (масла), т/год.

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования песка, загрязненного нефтепродуктами

G, т/год	N, т/год
1	2
1,039	0,000104

Промасленная ветошь. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п [7], годовая норма образования отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги по формуле:

N=Mo+M+W, т/год,где Mo - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, т/год; W - норматив содержания в ветоши влаги, т/год

Результаты расчета представлены в таблице

Таблица - Норма образования промасленной ветоши

Mo, т/год	M, т/год	W, т/год	N, т/год
1	2	3	4
0,01	0,12Mo	0,15Mo	0,013

Характеристика отходов

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
На период эксплуатации				
ТБО	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe_2O_3-3,3%, Al_2O_3-1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	7400	захоронение на полигоне ТБО
Лом черных металлов	твердый	SiO_2-0,12 %, Al_2O_3-2,8%, Fe_2O_3- 92,5 %, V_2O_5-0,045%, TiO_2-0,03 %, MnO-0,07 %, MgO-1,6 %, Na_2O-0,1 %, K_2O-0,09 %, Cu-0,086%, Cr 0,085%, Zn-1%, Ni-0,071%, Mo-1%	1,085	Передача спецорганизации
Нефтешлам	пастобразн	Нефтепродукты - 68-80%;	0,092	Передача

	ый	вода - 32-20%		спецорганизации
Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом	твердый	$PbSO_4$,Pb, PbO_2, PbS, Sb, ПВХ, H_2SO_4, Полипропилен, H_2O	0,210	Передача спецорганизации
Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами	твердый	Целлюлоза 23.0%, механические примеси 1.3%, минеральное масло19.0%, смолистый остаток 0.9%, сумма полихлорированных дифенилов 0.001%, Fe 55%, Pb 0,1%, Mn 0,06%, Cr 0,02%,	0,005	Передача спецорганизации
Отработанные автомобильные шины	твердый	Резина-68,5 %, Fe2O3-4,5 %, текстиль-21%, полиамид-5,2%	0,057	Передача спецорганизации
Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	жидкое	SiO_2- 1,3 %, Fe_2O_3-0,2 %, н/п-98,5%	1,039	Передача спецорганизации
Песок, загрязненный нефтепродуктами	твердый	Песок – 45%, мазут – 10%, грунт – 35%, вода – 10%.	0,000104	Передача спецорганизации
Промасленная ветошь	твердый	Текстиль- 90%, SiO2-0,75 %, сажа-0,8%, минеральное масло-2,5%, смолистый остаток-1,7%, сумма полихлорированных дифенилов- 0,0015%, вода-4%	0,013	Передача спецорганизации

Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом.

Согласно Экологического кодекса все отходы подразделяются на коммунальные и отходы производства:

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в т.ч. в результате деятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары, утратившие свои потребительские свойства.

В свою очередь отходы производства и потребления разделяются по степени опасности:

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами.

6.3 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:

–использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

–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.

7. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе реконструкции и эксплуатации объекта является шум.

При рекоснтрукции источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение техническихосмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

На период рекоснтрукции допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Тягач	85
Экскаватор	88-92
Грузовой автомобиль	90

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются. Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, ГОСТ 12.1.003- 2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе реокнструкции и эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Электромагнитное воздействие.

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - припрохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПдУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц

Параметр	ЭЭП		ДУ в диапазонах частот (МГц)		
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей,плотности потока энергии ЭМП диапазона частот> 30 кГц - 300 ГГц

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
1II1Э, мкВт/см2	-	-		-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения, подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

Радиационная безопасность

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение

может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы.

Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

Комплекс мероприятий по обеспечению радиационной безопасности

Оценка и контроль радиационной опасности, а так же разработка мероприятий по радиационной защите направлены на создание условий труда, обеспечивающих не превышение допустимых уровней загрязнённости в соответствии санитарных правил «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗРК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения и соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях народного хозяйства.

На предприятии предусматривается:

- планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности;
- получение заключения органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, на новые технологии, виды продукции, материалы и вещества, содержащие или основанные на использовании источников излучения;
- создание условий труда с источниками излучения, соответствующих правилам по охране труда, технике безопасности, другим санитарным нормам иправилам;
- систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории радиационного объекта, в санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения, а также за выбросом, сбросом радиоактивных веществ и захоронении радиоактивных отходов;
- регулярное информирование персонала об уровнях излучения на рабочих местах и о величинах индивидуальных зон облучения;
- подготовка и аттестация по вопросам обеспечении радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности, проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- ежегодное заполнение и представление в установленном порядке радиационногигиенического паспорта пользователя источников ионизирующего излучения;
- своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять управление, надзор и контроль в области радиационной безопасности о радиационных авариях, аварийных ситуациях, создающих угрозу радиационной безопасности;
- выполнение постановлений и предписаний должностных лиц уполномоченных государственных органов, осуществляющих управление, надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности;
- вывод из эксплуатации и захоронение источников ионизирующего излучения. Персонал, работающий с источниками излучения, обязан:

- знать и строго выполнять требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные правилами, инструкциями по радиационной безопасности и должностными инструкциями;
- использовать в предусмотренных случаях средства индивидуального контроля и защиты;
- выполнять установленные требования по предупреждению радиационной аварии и правила поведения в случае её возникновения;
- своевременно проходить периодические медицинские осмотры и рекомендации медицинской комиссии;
- обо всех обнаруженных неисправностях в работе установок, приборов и аппаратов, являющихся источниками излучения, немедленно ставить в известность руководителя (цеха, участка, лаборатории и.т.п.) и службу радиационной безопасности (лицо, ответственное за радиационную безопасность);
- выполнять указания службы радиационной безопасности, касающиеся обеспечения радиационной безопасности при выполнении работ;
- обеспечивать радиационную защиту пациентов при медицинском облучении;
- по окончании смены покинуть свои рабочие места, если дальнейшее пребывание там не диктуется производственной необходимостью.
- проводить инструментальные измерения в рамках производственного контроля продуктивные отложения 1 раз в год в теплое время.
- проводить радиационно-гигиеническую оценку продуктивных отложений 1 раз в год в теплое время.

Радиационно-гигиеническая оценка продуктивных отложений показала, что они радиационную опасность не представляют и могут использоваться без ограничений. Следовательно, деятельность предприятия не влияет на риск радиационного загрязнения.

8. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

8.1 Почвенный покров

Почвы являются основными природными ресурсами СКО, представленные в пашне на 80% чернозёмами. Территория СКО, несмотря на общую равнинность, характеризуется неоднородностью условий почвообразования, что обусловило чрезвычайное разнообразие и сложность почвенного покрова.

Вдоль северной границы области представлены почвы лесостепного ряда (тёмно-серые, серые и светло-серые лесные почвы). В зоне колочной лесостепи преобладают чернозёмы обыкновенные (обычные). Южную часть области характеризуют степные ландшафты с чернозёмами карбонатными. Исключительно широко представлены интразональные почвы.

Это преимущественно солонцы и разнообразные гидроморфные разновидности. В горносопочных ландшафтах развиваются дерново-подзолистые почвы.

Серые лесные почвы (менее 1 % в структуре почвенного покрова и сельхозугодий) приурочены к наиболее дренированным участкам водоразделов: супесчаным гривам и придолинным склонам. Формируются под берёзовыми (дубравными) лесами с богатым травяным покровом. Среди них различают тёмно-серые, серые и светло-серые.

Чернозёмы. Главные зональные почвы Петропавловского Приишимья. Представлены тремя подтипами: выщелоченными, обыкновенными и южными.

Выщелоченные чернозёмы занимают небольшую площадь (около 1 % в структуре пашни) на положительных формах рельефа и дренированных участках междуречий, сложенных опесчаненными суглинками под травянистой растительностью. Мощность гумусового горизонта 40-50 см с равномерной тёмной окраской и содержанием гумуса до 5-7%. Глубина залегания карбонатов – около 60-90 см.

В своём большинстве выщелоченные чернозёмы освоены под земледелие и являются одними из лучших пахотнопригодных земель Северо-Казахстанской области.

Чернозёмы обыкновенные создают фон почвенного покрова области, подразделяются на несколько родовых групп.

Чернозёмы обычные встречаются как однородными массивами, так и в комплексах с другими почвами. Приурочены к повышенным участкам междуречий, где грунтовые воды залегают глубоко и не участвуют в современном почвообразовании. Региональные особенности их: языковатость гумусового горизонта, наличие признаков остаточной солонцеватости, реликтовой гидроморфности. Мощность гумусового горизонта в среднем 45 см, содержание гумуса в горизонте «А» около 6.0 %, вскипает от соляной кислоты с глубины 30-40 см.

Благоприятные физико-химические свойства чернозёмов обыкновенных, относительно высокие запасы органического вещества, валовых и подвижных форм элементов минерального питания позволяют отнести их к лучшим почвам области.

Чернозёмы солонцеватые обычно участвуют в различных солонцеватых комплексах, приурочены к слабодренированным равнинам с залеганием на глубине около 5 м засолённой верховодки. Обладает значительно худшими водно-химическими свойствами, отрицательно сказывающимися на произрастании сельскохозяйственных культур, особенно в засушливые годы.

Чернозёмы карбонатные (составляют более 20 % сельхозугодий) по содержанию гумуса, валовых запасов элементов минерального питания, составу поглощённых оснований.

8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почвенный покров площадки строительства чернозем обыкновенный.

Этап СМР.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенныхфакторов, включая:

Механические повреждения;

Засорение;

Изменение физических свойств почв;

Изменение уровня подземных вод;

Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- *с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);*
- *с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).*
- *захламление территории*

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств к строительной площадке. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении строительных работ допустимо нарушение небольших участков почвенного покрова в результате передвижения транспорта и строительной техники. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей и являются временными, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму,строительные работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведеннымидорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

В связи с тем, что проектируемый объект размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

В связи с тем, что работы строительные являются временными, организация мониторинга почв проектом не предусматривается.

Этап эксплуатации.

Система наблюдения за состоянием почв на территориях потенциального влияния полигона предусматривает исследование показателей почвы на количественный состав экзогенных химических веществ (ЭХВ), ПДК которых должны быть меньше допустимых пределов.

Сведения о периодичности (продолжительности) и частоте осуществления производственного мониторинга и измерений, а также перечень веществ, за содержанием которыхв почвах необходимо проводить наблюдения.

Намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов. Деятельность добычи не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

Образования опасных отходов производства и (или) потребления не предусматривается. Намечаемая деятельность не будет создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных).

Намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам.

Намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет.

8.3 Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения и сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение природного слоя почвы и использование его после окончания строительства;
- обустройство твёрдым покрытием всех строительных площадок и дорог к ним;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах зоны строительства;
- по окончанию строительно-монтажных работ провести благоустройство территорий.

Проведение наблюдений почвенного покрова предусматривается на территории полигона ТБО на месте стоянки автотранспорта.

Период и частота осуществления измерений качества почвенного покрова зависит от периода проведения работ и составляет 1 раз в год в теплое время.

Мониторинг воздействия проводится инструментальным путем с дальнейшей обработкой полученных результатов в аккредитованной лаборатории. Полученные в результате инструментальных замеров показатели сопоставляются с показателями, отраженными в «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» № 168 от 28.02.2015г.

9. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

9.1 Оценка воздействия на растительный покров

Северо-Казахстанская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками.

Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обусловливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосновоберезовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родами 87 семействам.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

Этап строительства.

Воздействие на растительный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений.

Этап эксплуатации.

Воздействие на растительный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

После ввода предприятия в эксплуатацию планируется довести уровень озеленения СЗЗ до уровня не менее 50% в течение ближайших десяти лет.

Запланированные работы не окажут влияния на растительный мир, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений.

9.2 Оценка воздействия на животный мир

На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.

На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полѐвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полѐвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощѐкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелѐная и малая бормотушка, а также лесной конѐк; из насекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берѐзовый, рогохвост берѐзовый, пяденица берѐзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полѐвка. Из грызуновсеменоедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных - горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередки корсак и барсук. После малоснежных зим

многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орѐл- могильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берѐзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечѐтка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князѐк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная.

Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим,неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявлениепроцессов выветривания.

С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна.

Этап строительства.

Воздействие на живтоный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных

Этап эксплуатации.

Воздействие на живтоный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на освоенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных.

9.3 Особо охраняемые природные территории

Намечаемая деятельность будет осуществляться за пределами заповедных зоны, особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; за чертой населенного пункта или его пригородной зоны; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия.

Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историкокультурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Социальноэкономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

10.1 Социально-экономические условия района намечаемых работ

В структуре промышленного производства наибольшие объемы приходятся на обрабатывающую промышленность — 70% и электроснабжение, подачу газа, пара и воздушное кондиционирование — 24,5%. Доля горнодобывающей промышленности в общем объеме производства области составляет 0,9%.

В 2021 году промышленным сектором области произведено продукции, оказано услуг промышленного характера на сумму 250,6 млрд. тенге, индекс физического объема составил 102,2%.

Рост в отрасли обрабатывающей промышленности обеспечен за счет таких отраслей как:

- производство продуктов питания — 110 039 млн. тг. (106,9%), за счет увеличения объемов производства молочных продуктов на 8,6% (40 011 млн. тг.); хлебобулочных изделий на 4,4% (15 613 млн. тг.); растительных и животных масел и жиров на 26 % (7 919 млн. тг.); готовых кормов на 2,9% (4 148 млн. тг);
- резиновых и пластмассовых изделий — 4 856 млн. тг. (ИФО — 110,8%), за счет увеличения объемов производства пластиковых окон на ТОО «Народные окна»;
- деревянных и пробковых изделий, кроме мебели и производство изделий из соломки и материалов для плетения — 2 214 млн. тг (ИФО — 281,7%);
- бумаги и бумажной продукции — 179,4 млн. тг (106,15%);
- металлургической промышленности — 250 млн. тг (ИФО — 157,9%), увеличено производство благородных и цветных металлов;

Уменьшены объемы производства по сравнению с аналогичным периодом прошлого года в:

- машиностроение — 40 714 млн. тг. (ИФО — 84,4%), объемы производства снижены на 15,6% по 3 из 4 базовых предприятий АО «ПЗТМ», АО «ЗИКСТО», АО «Мунаймаш»;
- готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования — 3 493 млн. тг. (ИФО — 46,1%) снижение объемов производства котлов центрального отопления, замков, емкостей металлических);
- легкая промышленность — 1 560 млн. тг. (ИФО — 50,8%) Объемы сокращены в производстве одежды на 50,9% и текстильных изделий на 28,5%. В разрезе предприятий снижено производство в Учебно-производственное предприятие «Казахское общество глухих» (далее УПП «КОС»), ТОО «Швейная фабрика военной одежды», ТОО «LiderProfeshen.
- химической промышленности — 1 247 млн. тг. (ИФО — 63,4%);
- мебели — 928,8 млн. тг. (ИФО — 99,6%);
- фармацевтических изделий — 49,0 млн. тг. (ИФО — 93,7%).

В отрасли электроснабжения объемы производства составили 61 584 млн. тг. (107,3%), водоснабжение, канализационная система — 9 368 млн. тг. (100,9%).

10.2 Оценка воздействия на социальную сферу

Наиболее явным положительным воздействием при работе полигона ТБО является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе.

Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Для нормального функционирования предприятия требуются квалифицированные кадры. Поэтому отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированных и неквалифицированных работников с небольшой оплатой труда.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного.

Оценка воздействия на здоровье населения Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Северо-Казахстанской области играет неоднозначную роль.

Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Северо-Казахстанской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого на полигоне ТБО и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу могут быть:

- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления;
- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

11.1 Природная ценность территории

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием предприятия.

Для экологически безопасной работы предприятия необходимо обеспечить:

• безопасную эксплуатацию предприятия, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала,

• соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

• потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду

• вероятности и возможности реализации таких событий

• потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Учитывая, что промышленные предприятия продуцируют целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска:

– идентификация опасности
– оценка зависимости «доза-ответ»
– оценка экспозиции
– характеристика риска

Идентификация опасности - это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические).

<u>Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов.</u> Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

– распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
– количество вещества, поступающее в окружающую среду;
– высокая стойкость;
– способность аккумулироваться в биосредах;
– способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;
– опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

– отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровни экспозиции;

– концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;

– вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);

– концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

– Национальные гигиенические нормативы.

– Методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан.

– Справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В.А. Филова.

– Справочные пособия о токсических свойствах химических веществ.

– Рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде.

– IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Изучены данные последней инвентаризации источников выбросов вредных веществ, а также материалы расчета рассеивания. Используя критерии указанные выше составлен перечень приоритетных веществ, в который вошли всего 5 химических соединений.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFi и стандартных значений массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха (20 м^3/сут.), формула 1.1

UR_i [м^3/мг] **= SF_i** [(кг х сут.)/(мг)] х **1/70** [кг] х **20** [м^3/сут.] **(1.1)**

Оценка зависимости «доза-эффект» является вторым этапом оценки риска здоровью населения. Данный этап предусматривает проведение следующих процедур:

– установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при действии данного вещества;

– выявление наименьшей дозы, вызывающей развитие наблюдаемого эффекта;

– определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Доза - количество химического вещества, воздействующего на организм. При оценке соотношения между дозой и реакцией организма считается, что уровень реакции организма зависит от дозы химического вещества: чем выше доза, тем тяжелее реакция, возникающая у человека; неканцерогенный эффект проявляется только после достижения предельных (пороговых) доз.

На данном этапе исследования оценки риска осуществлен совместный анализ данных о показателях опасности приоритетных химических соединений, полученных в процессе идентификации опасности и сведений о количественных параметрах зависимости «доза-ответ».

Зависимость «доза-ответ» - это связь между воздействующей дозой (концентрацией), режимом, продолжительностью воздействия и степенью выраженности, распространенности изучаемого вредного эффекта в экспонируемой популяции.

Для действия химических веществ характерен чрезвычайно широкий спектр вредных эффектов, зависящих от пути и продолжительности поступления химического соединения в организм, уровней воздействующих доз или концентраций. С возрастанием дозы происходит изменение и усиление симптомов воздействия, вовлечение в токсический процесс новых органов и систем.

Характеристики, определяющие зависимость «доза-ответ»:

- референтная доза (RfD), мг/кг;

- референтная концентрация (RfC), мг/м^3.

Референтная доза/концентрация - суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных научных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения.

В качестве эквивалента референтной концентрации допустимо применение предельно допустимых концентраций (ПДК) или максимально недействующих доз (МНД) и концентраций (МНК), установленных по прямым эффектам на здоровье: в воде водоемов - по санитарно-

токсикологическому признаку вредности, в атмосферном воздухе - по резорбтивным и рефлекторно-резорбтивным эффектам.

Для простоты расчетов риска зависимости «доза-ответ» нередко характеризуют в виде прироста относительного риска или в виде относительного изменения анализируемого показателя здоровья (например, в %) при возрастании концентрации химического соединения на 10 мкг.

Таким образом, можно сделать вывод, что полигон ТБО не оказывает существенного воздействия на здоровье населения, проживающего в близлежащих районах, при ингаляционном пути поступления в организм загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах от полигонаТБО.

11.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

• технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

• механические отказы, вызванные или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;

• ошибки обслуживающего персонала;

• чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;

• стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - наводнения, землетрясения, сели и т.д.

При размещении сырьевых материалов и отходов на территории предприятия также следует предусматривать возможность аварийных ситуаций. Такие ситуации могут иметь сверхнормативное накопление отходов вблизи пешеходных проходов или транспортных проездов, накоплении отходов на неподготовленных для данного отхода площадках, при совместном размещении отходов без учета их свойств и степени опасности и т.д.

При аварийном загрязнении поверхности земли маслами предлагается предусматривать химическую обработку загрязненных участков почвы путем распределения специальных составов.

Для предотвращения других аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

11.3 План ликвидации аварий

В ПЛА предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей;
2) пути вывода людей, застигнутых авариями из зоны опасного воздействия;
3) мероприятия по ликвидации аварий и предупреждению их развития;
4) действия специалистов и рабочих при возникновении аварий;
5) действия персонала карьера в начальной стадии возникновения аварий.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования, как дизельные агрегаты, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации, а также методы и средства ликвидации разливов нефти и ГСМ, ликвидации возгораний.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах.
- Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- Периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- Своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- Строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- Все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- Своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования. (ремонт оборудования производится на специализированных станциях по ремонту оборудования).

11.4 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.

11.5 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.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;	Проектом предусмотрено обустройство полигона твердых бытовых отходов по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, город Булаево, улица Сабита Муканова. Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захламленную твердым бутовым мусором. По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской равнине. Поверхность спокойная, нерасчлененная с отметками 130,06-131,00 м, с общим уклоном на юго-восток. С западной стороны участка, находится естественная лесополоса. Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого полигона твердых бытовых отходов находится на расстоянии 1,4 км. с северо-западной стороны.
2) 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;	Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений ТЭО «Обустройство полигона твердых бытовых отходов г. Булаево района Магжана Жумабаева СевероКазахстанской области». Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захламленную твердым бутовым мусором. Була́ево (каз. Булаев) — город, административный центр района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области Казахстана. В 1999 году население города составляло 9638 человек (4752 мужчины и 4886 женщин). По данным переписи 2009 года в городе проживали 8433 человека (3950 мужчин и 4483 женщины). По данным на 1 января 2019 года население города составляло 7742 человека (3742 мужчины и 4000 женщин). Экономика. Действует АО «Булаевский элеватор». Особое внимание в городе уделяется комплексу предприятий, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию. В городе Булаево функционирует 8 пекарен по обеспечению населения хлебом. В настоящее время функционируют 3 крупных предприятия, осуществляющих переработку сельскохозяйственной продукции. Проектом предусматривается захоронение отходов. Технология захоронения отходов Все работы по складированию, уплотнению и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано. Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций: 1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля; 2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО; 3. Уплотнение ТБО; 4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта. Доставка ТБО на полигон осуществляется

	специализированным транспортом. Доставляемые на полигон твердые бытовые отходы подлежат учету по объему в неуплотненном состоянии и по массе. Въезд и проезд машин по территории полигона осуществляется по установленным на данный период маршрутам. Мусоровозы по проектируемому съезду (пандусу), выполненному из дорожных плит доставляют отходы к рабочей карте. Разгрузку мусоровозов, работу бульдозеров по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки. До начала складирования отходов по дну и откосам данного участка должен быть выполнен противофильтрационный экран. Не допускается беспорядочное складирование ТБО по всей площадки полигона, за пределами рабочей карты, отведенной на данные сутки.Площадка разгрузки мусоровозов перед рабочей картой разбивается на два участка. На одном участке разгружаются мусоровозы, на другом работают бульдозеры или каткиуплотнители. Продолжительность приема мусоровозов под разгрузку на одном участке площадки принимается равной 1-2 ч. Выгруженные из машин ТБО сдвигаются бульдозерами на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу-вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев. Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2-х метрового слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером. Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами. Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО осуществляется катками-уплотнителями, которые за четыре прохода уплотняет слой ТБО 0,5 м до плотности 800 кг/м3. Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона. Разработка грунта и доставка его на рабочую карту производится скреперами или бульдозерами. Ввиду исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозерами с ближайших участков. В весенний период, с установлением температуры свыше 5 °С, площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта. Укладка следующего яруса ТБО

	на изолирующий слой из снега не допустима. По мере заполнения карт фронт работ движется в направлении основного въезда. Для достижения максимального уплотнения ТБО, снижения пожароопасности и уменьшения образования пыли на полигоне производится увлажнение отходов с помощью поливомоечной машины (в сухое время года). При заполнении котлована до верхней отметки в районе автодорог, последняя подлежит разборке с последующим заполнением освободившегося объема отходами, что позволит увеличить общий объем складируемых отходов и увеличить срок эксплуатации. Основным документом планирования работ является график эксплуатации, планируемый помесячно: количество принимаемых ТБО с указанием № траншеи, на которые складируются отходы, разработка грунта для изоляции ТБО. Организация работ на полигоне должна обеспечивать охрану окружающей среды, максимальную производительность средств механизации и технику безопасности. Закрытие полигона для приема ТБО осуществляется после отсыпки отходов на проектную отметку. Отметки рельефа, после отсыпки завершающего изолирующего слоя грунта практически повторяют уклон существующего рельефа.
3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;	КГУ «Аппарат акима города Булаево района М. Жумабаева СКО», 150800, адрес: г. Булаево, Юбилейная, 56. БИН 010240003617.
4) краткое описание намечаемой деятельности: вид деятельности; объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах; примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности; краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного	Проектом предусмотрено обустройство полигона твердых бытовых отходов по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, город Булаево, улица Сабита Муканова. Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захламленную твердым бутовым мусором. По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской равнине. Поверхность спокойная, нерасчлененная с отметками 130,06-131,00 м, с общим уклоном на юго-восток. С западной стороны участка, находится естественная лесополоса. Ближайшая жилая застройка от территории проектируемого полигона твердых бытовых отходов находится на расстоянии 1,4 км. с северо-западной стороны. Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО. На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садовопарковый, строительный мусор и другие отходы. Площадь проектируемого полигона - 100 000 м2, в том числе, занятая под складирование ТБО – 25920 м2. Максимальная высота полигона в уплотненном состоянии – 3,2 м. Фактическая вместимость полигона – 69 423,0 м3 (51 373,0 тонн) Инструметальный срок эксплуатации – 16 лет Режим работы 365 дней в год, круглосуточно. Прием ТБО на полигон осуществляется только в дневное

варианта;	время, захоронение на картах - круглосуточно. Площадь участка, занимаемого полигоном - 3 га. В состав полигона входят: Участок складирования ТБО. 1. Хозяйственная зона. 2. Зона складирования грунта для изоляции ТБО. Подъезд к полигону ТБО запроектирован от существующей автодороги г. Булаево - с. Возвышенка и имеет протяженность 55,0 м. Подъездная автомобильная дорога запроектирована на движение с двух сторон. Ширина проезжей части проектируемого подъезда - 7,0 м с обочинами 1,5 м. Конструкция дорожной одежды принята облегчённого типа, покрытие из асфальтобетона. Основное сооружение полигона - участок складирования ТБО. На участке складирования проектируется устройство котлована глубиной от минус 0,2 до минус 0,3 м, площадью 3 га. Глубина котлована рассчитана из условий продолжительности срока функционирования объекта, а также с учетом уровня грунтовых вод. Днище котлована предусмотрено выполнить горизонтальным. Предусмотрено устройство противофильтрационного экрана и кольцевой канавы для отвода фильтрата.Для съезда и разгрузки мусоровозов устраиваются временные автомобильные съезды (пандусы с покрытием из грунтощебня) с кольцевой внутрихозяйственной дороги (щебеночное покрытие). С южной стороны участка складирования ТБО предусматривается свободная территория для размещения участка складирования грунта, извлеченного при разработке котлована (кавальер), вне ограждения предусматривается площадка для мойки транспортных средств и пирс для заправки пожарной техники из водоема. Южная часть отведенного участка, площадью 4,6383 га, пониженная, подтопляемая, включая водоем площадью 1,2 га, - определена как резервная территория, которая может быть использована для полигона после проведения подсыпки данной территории инертными материалами, на 1,5 м превышающей наивысший уровень паводковых или поверхностных вод и устройство водоупорного экрана (перспектива, 2-я очередь обустройства). Согласно письма от КГУ «Аппарат акима г. Булаево» №10.15-62/253 от 27.11.2020 г. вода в водоеме, находящемся на территории отведенного участка, имеет техническое значение. Хозяйственная зона проектируется и служит для размещения сооружений по обслуживанию, эксплуатации и обеспечению бесперебойной работы полигона ТБО в любое время года. Хозяйственная зона полигона размещается в северной части отведенного участка. Размещение выполнено с учетом технологической схемы работы полигона, его транспортных связей с существующей автодорогой, энергообеспечением и с учетом преобладающего направления ветра, а также рационального использования отведенной территории, что обеспечивает

	возможность эксплуатации хозяйственной зоны на любой стадии заполнения участка складирования отходами. В состав хозяйственной зоны входят следующие здания и сооружения: 1. КПП. 2. Инвентарно-мобильное здание - 2 шт. 3. Автонавес для стоянки машин и механизмов. 4. Ванна для обработки колес автотранспорта. 5. Надворный туалет. 6. Резервуар-накопитель. 7. Площадка под резервуары для хранения ГСМ. 8. Участок радиационного контроля. 9. Участок компостирования. 10. Площадка сортировки и подготовки вторсырья. 11. Кавальеры грунта. 12. Участок складирования ТБО. 13. Пирс. 14. Площадка для мойки контейнеров. Инвентарно-мобильные здания и здание КПП являются модульными и поставляются в заводской готовности полностью укомплектованными инженерным оборудованием. Отопление вагон-домов осуществляется с помощью электрических обогревателей, оснащенных терморегулятором и защитой от перегрева. Автономное – заполнение привозной водой установленной емкости. Обеспечение горячей водой за счетэлектроводонагревателя. Предусмотрен вывод труб в полу здания для слива канализационных отходов. Система канализации бытовая. Канализационные стоки от бытовой канализации сбрасываются в проектируемый резервуар-накопитель объемом 5,5 м3. Территория хозяйственной зоны выгорожена и имеет въезд со стороны полигона. По периметру полигона проектом предусматривается ограждение из сетки Рабица по металлическим стойкам. На въезде в участок складирования ТБО проектом предусматривается размещение КПП. С целью исключения размещения на полигоне отходов, не входящих в перечень отходов, допустимых к размещению, на полигоне ТБО организуется входной контроль. На выезде с участка складирования ТБО предусмотрена контрольнодезинфицирующая зона с устройством железобетонной ванны для обработки колес мусоровозов (дезбарьер). Ванна заполняется опилками, пропитанными дезинфицирующим раствором, разрешенным к применению в РК. Выбранный вариант осуществляемой деятельности соответствуют требованиям ЭК РК.
5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты: жизнь и (или)	В 1999 году население города составляло 9638 человек (4752 мужчины и 4886 женщин). По данным переписи 2009 года в городе проживали 8433 человека (3950 мужчин и 4483 женщины). По данным на 1 января 2019 года население города составляло 7742 человека (3742 мужчины и 4000 женщин). Экономика. Действует АО «Булаевский элеватор». Особое внимание в городе уделяется комплексу предприятий,

здоровье людей, условия их проживания и деятельности; биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); атмосферный воздух; сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты; взаимодействие указанных объектов.	перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию. В городе Булаево функционирует 8 пекарен по обеспечению населения хлебом. В настоящее время функционируют 3 крупных предприятия, осуществляющих переработку сельскохозяйственной продукции. Растительный и животный мир. Северо-Казахстанская область обладает особыми экологогеографическими характеристиками. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условийобусловливает своеобразие растительного покрова. Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянистокустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуновосолянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность. Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родами 87 семействам. В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках - полыннококпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли. Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березовососновыми, березовыми лесными массивами. На территории области обитают около 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и свыше 20 видов рыб.На севере области - где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полѐвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах - красная полѐвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощѐкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, а из хищников - рысь. Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам - тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелѐная и малая бормотушка, а также лесной конѐк; изнасекомых - рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берѐзовый, рогохвост берѐзовый, пяденица берѐзовая. На безлесных участках лесостепи обитает сурок- байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полѐвка. Из грызуновсеменоедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках - хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает многозайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных -

	горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередки корсак и барсук. После малоснежных зим многочисленна куропатка серая. Летом по лугам и луговым степям встречается перепел. Из хищных птиц самым крупным и редким в лесостепи является орѐлмогильник, более обычен канюк-курганник, сарыч и особенно обыкновенная пустельга и чеглок. В берѐзовых перелесках зимой водятся обыкновенная чечѐтка, снегири обыкновенный и длиннохвостый (урагус), а также синицы большая, князѐк, гаичка и др. В лесах и кустарниках гнездятся сорокопут-жулан, горлицы обыкновенная и восточная. Данному региону свойственна сложная мозаика экологических условий, определяемая сочетанием комплекса факторов, как – то: глубокое внутриматериковое положение, богатое геологическое прошлое, аридность территории, нестабильный температурный режим, неравномерное распределение осадков, высокая испаряемость, усиленное проявлениепроцессов выветривания. С зоогеографической и экологической позиции фауна рассматриваемого региона, в том числе и млекопитающих, также весьма неординарна. Этап строительства. Воздействие на растительный и живтоный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники. Этап эксплуатации. Воздействие на растительный и живтоный мир в процессе строительства и эксплуатации не ожидается, так как работы будут проводиться на изначально существенно антропогенно измененных территориях. После ввода предприятия в эксплуатацию планируется довести уровень озеленения СЗЗ до уровня не менее 50% в течение ближайших десяти лет. земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации): 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. Состояние земельных ресурсов определяется характером и интенсивностью антропогенного воздействия и значительно отличается в городских и сельских условиях, которые имеютспецифические для них виды производственной деятельности. В городах определяющее влияние на окружающую среду оказывает более развитая и распространенная там промышленность, в селах – сельское хозяйство. Сельскохозяйственное загрязнение почв чаще всего связано с нарушениями технологии внесения

	удобрений, пестицидов и других агрохимпрепаратов, промышленное – с нарушениями производственных технологических циклов, механическими неисправностями оборудования, вызывающими просы- пания и протекания сырья, готовой продукции и т.д., а также несанкционированным раз- мещением в окружающей среде производственных, особенно токсичных, отходов, оседанием ЗВ, поступающих в атмосферу с выбросами предприятий на поверхность почвенно- растительного покрова и выпадением с атмосферными осадками. Все это приводит к деградации почв, сопровождающейся процессами дегумификации (уменьшение содержаниягумуса), загрязнения почвенного покрова, отчуждения почв под различные сооружения, засоления, заболачивания. Уменьшение содержания гумуса в пахотном слое почвенного покрова происходит в среднем на 0,5-0,6% в год. Падение содержания гумуса влечёт уменьшение запасов в почве биогенных элементов, те нарушается постоянный баланс гумуса и составляющих его компонентов. Дегумификация в значительной степени вызвана распашкой, вследствие большей интенсивности окислительных процессов почвенной органики. Загрязнение почв происходит разными путями: через атмосферу, твердыми и жидкими отходами промышленного и сельскохозяйственного производства, транспорта, в том числе, металлической пылью трущихся деталей, резиновой пылью автопокрышек и т.д. Сельскохозяйственное загрязнение почв чаще всего связано с нарушениями технологии внесения удобрений, пестицидов и других агрохимпрепаратов, с токсичными соединениями, образующимися в природной среде при взаимодействии и разложении привнесенных веществ и т.д. Распаханность территории - один из важнейших показателей степени антропогенной преобразованности ландшафтов. Распашке в свое время подверглись не только лучшие плодородные, но и многие участки малопродуктивных земель, значительные площади которых в последние годы выводятся из сельскохозяйственного оборота, что порождает новую серьезную эколого-экономическую проблему их залужения. Залужение крайне затруднительно из-за отсутствия средств, семян, горючего и др. Основными причинами высокого уровня распаханности являются экстенсивное ведение сельского хозяйства в недавнем прошлом без учёта экологических приоритетов, необоснованное вовлечение в сельскохозяйственный оборот малопродуктивных земель (солонцов, солонцеватых, засоленных, переувлажнённых). В структуре землепользования области имеются земли природоохранного назначения. До начала строительства производственного объекта на площадке намечаемого строительства были проведены инструментальные исследования образцов почвы на содержание в почве тяжелых металлов, а также микробиологические и санитарно- паразитологические исследования. По результатам исследований превышения нормативных значений содержания металлов в почве не обнаружены. Протокола инструментальных исследований

	образцов почвы на содержание в почве тяжелых металлов представлены в приложении 6, микробиологического исследования – в приложении 7, санитарно-паразитологического исследования – в приложении 8. воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод): Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По карте прогноза артезианских бассейнов район изысканий относится к Северо-Казахстанскому артезианскому бассейну. Площадка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод. Во время буровых работ (13.05.2019 г.) грунтовые воды в скважинах обнаружены на глубине 0,9-3,0 м, уровень установления грунтовых вод на глубине 0,67-2,8 от поверхности земли.По химическому составу встреченные грунтовые воды сульфатно-гидрокорбонатные, магниево-кальциевые. Формула грунтовой воды: SO4244 HCO335 Cl21 M1.5 Mg52 Ca34 (Na+K)14 Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портланд-цементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 неагрессивная. По водородному показателю, содержанию магнезиальных солей, аммонийных солей, едких щелочей и других солей жидкая среда неагрессивна. Для грунтов ИГЭ-1 коэффициент фильтрации Кф=0,0005 м/сутки, согласно архивных данных на близлежащей территории, Кф=0,039 м/сутки. Для грунтов ИГЭ-2 коэффициент фильтрации Кф=0,00001 м/сут, согласно архивных данных на близлежащей территории, Кф=0,0004-0,0112 м/сутки. В течение года уровень грунтовых вод подвержен периодическим колебаниям. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадок и подпитки из озера. Обильное таяние снега, прохладная весна, обильные летние и осенние осадки, неизбежно вызывают застаивание поверхностных вод, которые через грунт просачиваются в ниже лежащие слои грунта и с учетом капиллярного поднятия вызывают подъем уровня грунтовых вод. Насыщение поверхностной водой, как правило, ведет к ухудшению характеристик ниже лежащих слоев грунтов, увеличению степени морозной пучинистости. Участок относиться к потенциально-подтопляемым. В весенний период южная половина участка затапливается водой. В южной пониженной части участка имеется котлован, площадь водосбора 1,2 км2. Питание грунтовых вод в этом районе в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадок. Обильное таяние снега, прохладная весна, обильные летние и осенние осадки, существующая застройка неизбежно

	вызывают застаивание поверхностных вод. В рамках были выполнены исследования образцов грунтовой воды из скважин на территории площадки намечаемого строительства. Атмосферный воздух: Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия на окружающую среду и здоровье населения. На период проведения строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, сварочные работы, битумные работы, лакокрасочные работы, битумоплавильная установка. Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по рассматриваемым веществам, приземные концентрации на области воздействыия и границе СЗЗ при находятся в пределах допустимых и не превышают предельно допустимых значений. Выбросы от источников на этапе СМР носят временный характер и существенного влияния на атмосферный воздух не окажут. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социальноэкономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования. Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам. Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая. Изменение климата, района расположения объектов

	намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется. Деятельность предприятия при реконструкции дороги будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Инвестиции в дорожную инфраструктуру практически всегда воспринимаются в качестве стимула внутреннего спроса для осуществления экономического роста, стабильного развития регионов, городских и сельских населенных пунктов. Инвестиции в транспортную инфраструктуру приводят к снижению транспортной составляющей в конечной цене произведенной продукции, перемещающейся между периферией и центром. Поэтому они играют важную роль в снижении степени экономических межрегиональных диспропорций, увеличивают конкурентоспособность в части доступа к новым рынкам, миграции населения и других аналогичных явлений. Транспортную инфраструктуру также важно учитывать и с политической точки зрения, поскольку транспортное обеспечение имеет влияние на распределение дохода, а также можетбыть ключом решения вопросов социальной изоляции, групп, находящихся в неблагоприятном положении из-за низкого уровня участия в жизни общества государства. материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО. На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор и другие отходы. Инструметальный срок эксплуатации – 16 лет. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.
6) 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.	в результате строительных работ в атмосферный воздух будут выделяться вещества 21 наименований, как: Железо (II, III) оксиды (кл. опасности 3); - Марганец и его соединения (кл. опасности 2); - Азот (IV) диоксид (кл. опасности 2); - Азот (II) оксид (кл. опасности 3); Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (кл. опасности - 3); Углерод оксид (кл. опасности 4); - Фтористые газообразные соединения (кл. опасности 2); - Фториды неорганические плохо растворимые (кл. опасности 2); - Диметилбензол (кл. опасности 3); - Метилбензол (кл. опасности 3); - 2- (2-Этоксиэтокси)этанол; Бутилацетат (кл. опасности 4); - Пропан-2-он (кл. опасности 2); - Уайт-спирит; - Алканы С12-19 (кл. опасности 4); Взвешенные частицы (кл. опасности 3); - Мазутная зола теплоэлектростанций (кл. опасности - 2); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл. опасности 3); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (кл. опасности

	3); - Пыль абразивная; - Пыль древесная. Предполагаемый общий выброс - 12.103715096 т/период. На период эксплуатации от объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться ЗВ 12 наименований: - Азот (IV) диоксид (кл. опасности 2); - Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (кл. опасности - 3); - Аммиак (кл. опасности 4); - Сероводород (кл. опасности 2); - Углерод оксид (кл. опасности 4); - Метан; - Диметилбензол (кл. опасности 3); - Метилбензол (кл. опасности 3); - Этилбензол (кл. опасности 3); - Формальдегид (кл. опасности 2); - Алканы С12-19 (кл. опасности 4); ирит; - Алканы С12-19 (кл. опасности 4); - Взвешенные частицы (кл. опасности 3); - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл. опасности 3); Предполагаемый общий выброс на период эксплуатации: В 2023 г. - 36.84150622 т/год; в 2024 г. - 36.84150622 т/год; в 2025 г. - 76.70569622 т/год; в 2026 г. - 116.56988322 т/год; в 2027 г. - 156.43407322 т/год; в 2028 г. - 195.77122522 т/год; в 2029 г. - 236.16244922 т/год; в 2030 г. - 276.026, в 2031 г. - 315.89082622 т/год; в 2032 году - 355.75501422 т/год. Отходы на период строительства: Лом черных металлов - 0,1 т/год; Огарки сварочных электродов - 0,008 т/год; Отходы обработки древесины - 0,368 т/год; Отходы строительных материалов - 1 т/год; Тара из-под лакокрасочных материалов - 0,035 т/год; ТБО - 3,898 т/год. Общий объем отходов - 5,409 т/год. В связи с тем, что согласно ст. 320 ЭК РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в 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 данные отходы будут хранится на территории строительства временно и вывозиться по мере накопления согласно договору. Отходы на период эксплуатации: ТБО - 7400 т/год; Лом черных металлов - 1,085 т/год; Нефтешлам - 0,092 т/ год; Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом - 0,210 т/год; Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами - 0,005 т/год; Отработанные автомобильные шины - 0,057 т/год; Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению - 1,039 т/год; Песок, загрязненный нефтепродуктами - 0,000104 т/год; Промасленная ветошь - 0,013 т/год. Предполагаемый общий объем отходов - 7402,501104 т/год. Отходы на период эксплуатации, кроме ТБО будут храниться временно и передаваться сторонним организациям на договорной основе. Кроме этого, на предприятии предусмотрен прием отходов ТБО от физических и юридических лиц на договорной основе. Максимальный планируемый объем захоронения отходов – 7400 тонн/год.
7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой	

№п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающуюсреду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском	деятельность

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;		море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	намечается за пределами населенного пункта
	2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
	3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
	4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
	5	связана с производством,	Воздействие

		использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	невозможно
	6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
	7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
	8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
	9	создаѐт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
	10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
	11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
	12	повлечѐт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов),	Воздействие невозможно

		способных оказать воздействие на окружающую среду	
	13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко- культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
	14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
	15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
	16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
	17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
	18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно

	19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко культурного наследия)	Воздействие невозможно
	20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Проектируемый полигон располагается на освоенной территории промышленного назначения
	21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
	22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
	23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
	24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
	25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
	26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней,	Воздействие невозможно

		эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	
	27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения:

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- 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 ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную 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.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению 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 бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнение установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Возмещение ущерба, причиненного вследствие области 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 объемес 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 восстановлениюестественного плодородия земли. 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 должен соблюдать общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия. 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.
8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;	Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия,основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий,направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия. По атмосферному воздуху. -проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта. -соблюдение нормативов допустимых выбросов. По поверхностным и подземным водам. - организация системы сбора и хранения отходов производства; - контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды; - устройство контрольных скважин для проведения мониторинга подземных вод. По недрам и почвам. -должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв; - проведение мониторинга загрязнения почв. По отходам производства. • осуществление раздельного сбора различных видов отходов; • использование для временного хранения отходов специальных контейнеров или другой специальной тары, установленной на специальных площадках; • перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах; • осуществление сбора, транспортировки и захоронения отходов согласно требованиям

	законодательства РК; • отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов на территории предприятия и т.д. По физическим воздействиям. -содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка; -строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций; -обязательное соблюдение правил техники безопасности. мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям: Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобратьподходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, всоответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим иликомпенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия. По растительному миру. -перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведеннымидорогами; -установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;-производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений. По животному миру. -контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц безразрешения уполномоченного органа; -установка информационных табличек в местах гнездования птиц; -воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; -установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт; -регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и егоэксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; -осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных; -ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами. При соблюдении этих мероприятий, потери и

	компенсации биоразнообразия не предусматривается. возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия: Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения намечаемой деятельности не предусматривают. Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется. Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится. способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: При закрытии полигона (части полигона) будет проводиться рекультивация земель, разнесение складируемого плодородного слоя и выравнивание поверхности с посевом трав для закрепления плодородного слоя (технический и биологический этапы рекультивации). Также будут проводиться мероприятия по утвержденной программе мониторинга воздействия. Проект рекультивации будет разрабатываться отдельным проектом и согласовываться в уполномоченных органах. Ликвидация и ликвидационный фонд 1. Собственник полигона составляет программу ликвидации последствии своей деятельности, включая смету затрат по ликвидации. 2. Программой ликвидации должно быть предусмотрено удаление (или ликвидация) сооружений и оборудования, использованных в процессе деятельности собственника на подведомственной территории. 3. Для полного финансового обеспечения выполнения программы ликвидации собственником создает ликвидационный фонд. 4. Отчисления в ликвидационный фонд производятся собственником ежегодно равными долями на специальный депозитный счет в любом банке на территории Республики Казахстан и включаются в состав затрат эксплуатации полигона. 5. Если фактические затраты на ликвидацию превысят размер ликвидационного фонда, то собственник осуществляет дополнительное финансирование ликвидации.6. Если фактические затраты на ликвидацию окажутся меньше размера ликвидационного фонда, то излишки денежных средств передаются собственнику и подлежат включению в налогооблагаемый доход. После закрытия полигона владелец проводит мониторинг выбросов свалочного газа и фильтрата в соответствии со ст.306 ЭК РК.
9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.	1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г. 2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики

	Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года №23809. 3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РКот 25 января 2012 года №168. 4. Методика расчѐта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004. 5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. 6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04. 2008г. №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. 7. Сборник методик по расчѐту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г. 8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005. 9. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» 10.Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. 11.Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. 12.А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г. 13.Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г. 14.Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г. 15.Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989. 16.Санитарные правила "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 2022года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР.
2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).
3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
4 ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
5 РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.
6 РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 (взамен «Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты». Госкомприрода. М., 1989 г.).
7 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997 г.
8 МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства. 1983 г.).
9 Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206);
10 РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Часть 1,2. СПб, 1992);
11 МСН 2.04-03-2005 Защита от шума;
12 Санитарные правила «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 № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.);
13 Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
14 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100;
15 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13;
16 «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;
17 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70;
18 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года,
19 «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
20 «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;
21 СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»;
22 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 6 июня 2016 года № 239 (далее – Приказ № 239

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду (расчеты выбросов загрязняющих веществ).

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
На период строительства

Источник загрязнения N 0001,Поверхность выделения (пыления)
Источник выделения N 001,Котлы битумные передвижные
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 1.887655**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, %(Прил. 2.1) , ***AR*** **= 0.1**
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1) , ***SR*** **= 0.3**
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1) , ***H2S*** **= 0**
Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1) , ***QR*** **= 42.75**
Расход топлива, т/год , ***BT*** **= 0.007755**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива , ***N1SO2*** **= 0.02**
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12) , ***_M_ = 0.02 * BT * SR * (1-N1SO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT*** **= 0.02 * 0.007755 * 0.3 * (1-0.02) * (1-0) + 0.0188 * 0 * 0.007755 = 0.0000456**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14) , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)*** **= 0.0000456 * 10 ^ 6 / (3600 * 1.887655) = 0.00671**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % , ***Q3*** **= 0.5**
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % , ***Q4*** **= 0**
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива , ***R*** **= 0.65**
Выход оксида углерода, кг/т (3.19) , ***CCO = Q3 * R * QR*** **= 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9**
Валовый выброс, т/год (3.18) , ***_M_ = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 * 13.9 * 0.007755 * (1-0 / 100) = 0.0001078**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17) , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)*** **= 0.0001078 * 10 ^ 6 / (3600 * 1.887655) = 0.01586**

NOX **= 1**

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час , ***PUST*** **= 0.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5) , ***KNO2*** **= 0.047**
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений , ***B*** **= 0**
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15) , ***M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B)*** **= 0.001 * 0.007755 * 42.75 * 0.047 * (1-0) = 0.00001558**

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с , ***G = M * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = 0.00001558 * 10 ^ 6 / (3600 * 1.887655) = 0.002293**
Коэффициент трансформации для диоксида азота , ***NO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для оксида азота , ***NO* = 0.13**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год , ***_M_ = NO2 * M* = 0.8 * 0.00001558 = 0.00001246**
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с , ***_G_ = NO2 * G* = 0.8 * 0.002293 = 0.001834**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год , ***_M_ = NO * M* = 0.13 * 0.00001558 = 0.000002025**
Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с , ***_G_ = NO * G* = 0.13 * 0.002293 = 0.000298**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Об'ем производства битума, т/год , ***MY* = 2.2911552**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , ***_M_ = (1 * MY) / 1000* = (1 * 2.2911552) / 1000 = 0.00229**
Максимальный разовый выброс, г/с , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (_T_ * 3600)* = 0.00229 * 10 ^ 6 / (1.887655 * 3600) = 0.337**

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10) , ***GV = 4000 * AR / 1.8* = 4000 * 0.1 / 1.8 = 222.2**
Котел без промпароперегревателя
Валовый выброс, т/год (3.9) , ***_M_ = 10 ^ -6 * GV * BT * (1-NOS)* = 10 ^ -6 * 222.2 * 0.007755 * (1-0.05) = 0.000001637**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11) , ***_G_ = _M_ * 10 ^ 6 / (3600 * _T_)* = 0.000001637 * 10 ^ 6 / (3600 * 1.887655) = 0.000241**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001834	0.00001246
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000298	0.000002025
0330	Сера диоксид (526)	0.00671	0.0000456
0337	Углерод оксид (594)	0.01586	0.0001078
2754	Углеводороды предельные С12-19	0.337	0.00229
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)	0.000241	0.000001637

Источник загрязнения N 6001,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001,Разработка грунта

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 93657.9**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 100**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 93657.9 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.63**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 100 * (1-0) / 3600 = 0.1867**

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1867	0.63

Источник загрязнения N 6002,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001,Срезка ПРС

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 452.325**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 20**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 452.325 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.00304**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.0373**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0373	0.00304

Источник загрязнения N 6003,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001,Обратная засыпка грунта

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: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , ***MGOD* = 6.936**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , ***MH* = 6.936**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24) , ***_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 6.936 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.0000466**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , ***_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 6.936 * (1-0) / 3600 = 0.01295**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.01295	0.0000466

Источник загрязнения N 6008,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001,Электроды, d = 4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2 , ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , ***KNO* = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ОМА-2
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B* = 6.807834**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 9.2**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 8.37**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6* = 8.37 * 6.807834 / 10 ^ 6 = 0.000057**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600* = 8.37 * 1 / 3600 = 0.002325**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 0.83**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6* = 0.83 * 6.807834 / 10 ^ 6 = 0.00000565**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600* = 0.83 * 1 / 3600 = 0.0002306**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B* = 461.315778**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX* = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 16.31**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 10.69**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 10.69 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.00493**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 10.69 * 1 / 3600 = 0.00297**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 0.92**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 0.92 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.000424**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 0.92 * 1 / 3600 = 0.0002556**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 1.4**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 1.4 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.000646**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 1.4 * 1 / 3600 = 0.000389**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 3.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 3.3 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.001522**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 3.3 * 1 / 3600 = 0.000917**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 0.75**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 0.75 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.000346**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 0.75 * 1 / 3600 = 0.0002083**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *KNO2* * *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 0.8 * 1.5 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.000554**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *KNO2* * *GIS* * *BMAX* / *3600* = 0.8 * 1.5 * 1 / 3600 = 0.0003333**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = KNO * GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.13 * 1.5 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.00009**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = KNO * GIS * BMAX / 3600*** **= 0.13 * 1.5 * 1 / 3600 = 0.0000542**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 13.3**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 13.3 * 461.315778 / 10 ^ 6 = 0.00614**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 13.3 * 1 / 3600 = 0.003694**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 37.819441**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 17.8**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 15.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 15.73 * 37.819441 / 10 ^ 6 = 0.000595**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 15.73 * 1 / 3600 = 0.00437**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 1.66**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 1.66 * 37.819441 / 10 ^ 6 = 0.0000628**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 1.66 * 1 / 3600 = 0.000461**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 0.41**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_ = GIS * B / 10 ^ 6*** **= 0.41 * 37.819441 / 10 ^ 6 = 0.0000155**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_ = GIS * BMAX / 3600*** **= 0.41 * 1 / 3600 = 0.000114**
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6
Расход сварочных материалов, кг/год , ***B*** **= 1.9734**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , ***BMAX*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS*** **= 16.7**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 14.97**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 14.97 * 1.9734 / 10 ^ 6 = 0.00002954**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 14.97 * 1 / 3600 = 0.00416**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , ***GIS* = 1.73**
Валовый выброс, т/год (5.1) , ***_M_* = *GIS* * *B* / *10* ^ *6* = 1.73 * 1.9734 / 10 ^ 6 = 0.000003414**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , ***_G_* = *GIS* * *BMAX* / *3600* = 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00437	0.00561154
0143	Марганец и его соединения	0.000481	0.000495864
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003333	0.000554
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000542	0.00009
0337	Углерод оксид (594)	0.003694	0.00614
0342	Фтористые газообразные соединения	0.0002083	0.000346
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.000917	0.001522
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.000389	0.0006615

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001,Грунтовка глифталевая, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.012796529**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_* = *MS* * *F2* * *FPI* * *DP* * *10* ^ *-6* = 0.012796529 * 45 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00576**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_* = *MS1* * *F2* * *FPI* * *DP* / (*3.6* * *10* ^ *6*) = 1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.125**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.012796529 * (100-45) * 2.5 * 10 ^ -4 = 0.000176**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 1 * (100-45) * 2.5 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00382**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.125	0.00576
2902	Взвешенные вещества	0.00382	0.000176

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 002,Грунтовка пентафталевая, ПФ-0142 СТ РК ГОСТ Р51693-2003

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.04901982**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 43**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.04901982 * 43 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.02108**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 43 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.1194**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.04901982 * (100-43) * 2.5 * 10 ^ -4 = 0.000699**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 1 * (100-43) * 2.5 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00396**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1194	0.02108
2902	Взвешенные вещества	0.00396	0.000699

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 003,Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А, Б

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.00158364**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 27**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00158364 * 27 * 26 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0001112**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0195**

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00158364 * 27 * 12 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000513**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.009**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00158364 * 27 * 62 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000265**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0465**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.00158364 * (100-27) * 2.5 * 10 ^ -4 = 0.0000289**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 1 * (100-27) * 2.5 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00507**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.0465	0.000265
1210	Бутилацетат (110)	0.009	0.0000513
1401	Пропан-2-он (478)	0.0195	0.0001112
2902	Взвешенные вещества	0.00507	0.0000289

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 004,лак битумный БТ-577 ГОСТ Р 52165-2003

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.001505946**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 63**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.001505946 * 63 * 57.4 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000545**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.1005**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.001505946 * 63 * 42.6 * 100 * 10 ^ -6 = 0.000404**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0746**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.001505946 * (100-63) * 2.5 * 10 ^ -4 = 0.00001393**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 1 * (100-63) * 2.5 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00257**
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1005	0.000545
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0746	0.000404
2902	Взвешенные вещества	0.00257	0.00001393

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 005,Уайт-спирит ГОСТ 3134-78

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.02370732**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 100**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 100**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.02370732 * 100 * 100 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0237**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.278**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.278	0.0237

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 006,Растворители для лакокрасочных материалов Р-4ГОСТ 7827-74

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.006170574**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.006170574 * 100 * 26 * 100 * 10 ^ -6 = 0.001604**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0722**

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.006170574 * 100 * 12 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00074**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0333**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.006170574 * 100 * 62 * 100 * 10 ^ -6 = 0.003826**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.1722**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (353)	0.1722	0.003826
1210	Бутилацетат (110)	0.0333	0.00074
1401	Пропан-2-он (478)	0.0722	0.001604

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 007,Эмаль эпоксидная ЭП-140 защитная ГОСТ 24709-81
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных
выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.00018**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 53.5**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 33.7**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00018 * 53.5 * 33.7 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00003245**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 53.5 * 33.7 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0501**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 32.78**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00018 * 53.5 * 32.78 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00003157**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 53.5 * 32.78 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0487**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 4.86**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00018 * 53.5 * 4.86 * 100 * 10 ^ -6 = 0.00000468**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 53.5 * 4.86 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.00722**

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (1526*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 28.66**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.00018 * 53.5 * 28.66 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0000276**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 53.5 * 28.66 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0426**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.00018 * (100-53.5) * 2.5 * 10 ^ -4 = 0.000002093**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 1 * (100-53.5) * 2.5 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00323**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0487	0.00003157
0621	Метилбензол (353)	0.00722	0.00000468
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.0426	0.0000276
1401	Пропан-2-он (478)	0.0501	0.00003245
2902	Взвешенные вещества	0.00323	0.000002093

Источник загрязнения N 6009,Неорганизованный источник
Источник выделения N 008,Эмаль пентафталевая ПФ-115 серая ГОСТ 6465-76
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , ***MS* = 0.1519884**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Безвоздушный

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , ***F2* = 45**

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.1519884 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0342**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0625**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DP* = 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10 ^ -6* = 0.1519884 * 45 * 50 * 100 * 10 ^ -6 = 0.0342**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10 ^ 6)* = 1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10 ^ 6) = 0.0625**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , ***DK* = 2.5**
Валовый выброс ЗВ (1), т/год , ***_M_ = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10 ^ -4* = 1 * 0.1519884 * (100-45) * 2.5 * 10 ^ -4 = 0.00209**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , ***_G_ = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10 ^ 4)* = 1 * 1 * (100-45) * 2.5 / (3.6 * 10 ^ 4) = 0.00382**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	0.0342
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0625	0.0342
2902	Взвешенные вещества	0.00382	0.00209

Источник загрязнения N 6018,Неорганизованный источник
Источник выделения N 001,Станки сверлильные
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_*** **= 0.13485**
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_*** **= 1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1*** **= 1**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>

Удельный выброс, г/с (табл. 4) , ***GV*** **= 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN*** **= 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6*** **= 3600 * 0.2 * 0.0011 * 0.13485 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0000001068**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1*** **= 0.2 * 0.0011 * 1 = 0.00022**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные вещества	0.00022	0.0000001068

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ
На период эксплуатации

Источник загрязнения N 0001,Дыхательный патрубок
Источник выделения N 001,РГС-5
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , ***NP*** **= Дизельное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C*** **= 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY*** **= 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ*** **= 25.65**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY*** **= 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL*** **= 25.65**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC*** **= 21**

Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP* = 0.0029**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI* = 5**
Количество резервуаров данного типа , ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR* = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM* = 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR* = 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* * *KNP* * *NR* = 0 + 0.22 * 0.0029 * 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент , ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V* = 5**
Сумма Ghri*Knp*Nr , ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , ***G = C * KPMAX * VC / 3600* = 3.14 * 1 * 21 / 3600 = 0.0183**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , ***M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * KPMAX * 10 ^ (-6) + GHR = (1.9 * 25.65 + 2.6 * 25.65) * 1 * 10 ^ (-6) + 0.000638 = 0.000753***

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100* = 99.72 * 0.000753 / 100 = 0.000751**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100* = 99.72 * 0.0183 / 100 = 0.01825**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_ = CI * M / 100* = 0.28 * 0.000753 / 100 = 0.00000211**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_ = CI * G / 100* = 0.28 * 0.0183 / 100 = 0.0000512**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000512	0.00000211
2754	Углеводороды предельные С12-19	0.01825	0.000751

Источник загрязнения N 0002,Дыхательный патрубок
Источник выделения N 001,РГС-5
Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , ***NP* = Дизельное топливо**
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , ***C* = 3.14**
Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , ***YY* = 1.9**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , ***BOZ* = 25.65**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , ***YYY* = 2.6**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , ***BVL* = 25.65**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч , ***VC* = 21**
Коэффициент(Прил. 12) , ***KNP* = 0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3 , ***VI* = 5**
Количество резервуаров данного типа , ***NR* = 1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , ***KNR* = 1**

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPM* = 1**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , ***KPSR* = 0.7**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов
при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , ***GHRI* = 0.22**
***GHR* = *GHR* + *GHRI* * *KNP* * *NR* = 0 + 0.22 * 0.0029 * 1 = 0.000638**
Коэффициент , ***KPSR* = 0.7**
Коэффициент , ***KPMAX* = 1**
Общий объем резервуаров, м3 , ***V* = 5**
Сумма Ghri*Knp*Nr , ***GHR* = 0.000638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , ***G* = *C* * *KPMAX* * *VC* / *3600* = 3.14 * 1 * 21 / 3600 = 0.0183**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , ***M* = (*YY* * *BOZ* + *YYY* * *BVL*) * *KPMAX* * *10* ^ (-6) + *GHR* = (1.9 * 25.65 + 2.6 * 25.65) * 1 * 10 ^ (-6) + 0.000638 = 0.000753**

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_* = *CI* * *M* / *100* = 99.72 * 0.000753 / 100 = 0.000751**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_* = *CI* * *G* / *100* = 99.72 * 0.0183 / 100 = 0.01825**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5) , ***_M_* = *CI* * *M* / *100* = 0.28 * 0.000753 / 100 = 0.00000211**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , ***_G_* = *CI* * *G* / *100* = 0.28 * 0.0183 / 100 = 0.0000512**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0000512	0.00000211
2754	Углеводороды предельные С12-19	0.01825	0.000751

Источник загрязнения N 6001,Поверхность пыления
Источник выделения N 001,Бурт грунта

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество материала, поступающего на склад, т/год , ***MGOD* = 172.383**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час , ***MH* = 20**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности
штабеля материала, w = 4*10^-6 кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 1 - 3 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]) , ***F* = 0.8**
Площадь основания штабелей материала, м2 , ***S* = 450**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6* = 1.45**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18) , ***M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 172.383 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.001158**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , ***G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.0373***

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20) , ***M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000 = 31.5 * 0.1 * 1.2 * 1 * 1.45 * 4 * 10 ^ -6 * 0.8 * 450 * (1-0) * 1000 = 7.9***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , ***G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000 = 0.1 * 1.2 * 1 * 1.45 * 4 * 10 ^ -6 * 0.8 * 450 * (1-0) * 1000 = 0.2506***

Итого валовый выброс, т/год , ***_M_ = M1 + M2* = 0.001158 + 7.9 = 7.9**
Максимальный из разовых выброс, г/с , ***_G_* = 0.2506**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.2506	7.9

Источник загрязнения N 6002,Поверхность пыления
Источник выделения N 002,Бурт грунта

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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 10 - 100 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , ***K0* = 0.1**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , ***K4* = 1**
Высота падения материала, м , ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , ***K5* = 0.7**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , ***Q* = 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы , ***N* = 0**
Количество материала, поступающего на склад, т/год , ***MGOD* = 478.842**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час , ***MH* = 20**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности
штабеля материала, w = 4*10^-6 кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 1 - 3 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]) , ***F* = 0.8**
Площадь основания штабелей материала, м2 , ***S* = 1250**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала , ***K6* = 1.45**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния</u>

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18) , ***M1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10 ^ -6* = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 478.842 * (1-0) * 10 ^ -6 = 0.00322**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19) , ***G1 = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 20 * (1-0) / 3600 = 0.0373***

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20) , ***M2 = 31.5 * K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000 = 31.5 * 0.1 * 1.2 * 1 * 1.45 * 4 * 10 ^ -6 * 0.8 * 1250 * (1-0) * 1000 = 21.92***
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22) , ***G2 = K0 * K1 * K4 * K6 * W * 10 ^ -6 * F * S * (1-N) * 1000 = 0.1 * 1.2 * 1 * 1.45 * 4 * 10 ^ -6 * 0.8 * 1250 * (1-0) * 1000 = 0.696***

Итого валовый выброс, т/год , ***_M_ = M1 + M2* = 0.00322 + 21.92 = 21.92**
Максимальный из разовых выброс, г/с , ***_G_* = 0.696**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.696	21.92

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся в процессе анаэробного разложения органических отходов
Расчеты проведены согласно Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых
бытовых отходов, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12
июня 2014 года № 221-Ө [6]

Источник загрязнения №6003, ПОВЕРХНОСТЬ ПЫЛЕНИЯ (ВЫДЕЛЕНИЯ)
Источник выделения №6003 01, БУРТ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

а) Максимальные разовые выбросы i-го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{сек.i} = 0{,}01 \times C_{вес.i} \times M_{сек.сум.}, г/с,$$

где:

Свес.i – весовое содержание i-го компонента в биогазе, %;

Мсек.сум. - суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона, г/с.

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза с полигона определяется по формуле:

$$M_{сек.сум.} = \frac{\rho_{уд.} \times \sum D}{86{,}4 \times T_{тепл.}}, г/с,$$

где:

Ттепл. – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

 D – количество активных стабильно генерирующих биогаз отходов, т;

уд. - количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, кг/т отходов в год.

Количество активных отходов, стабильно генерирующих биогаз, определяется с учетом того, что период стабилизированного активного выхода биогаза в среднем составляет двадцать лет и что 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 (таблица 1).

Таблица 1 – Количество органической составляющей отходов по годам

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Совокупное количество накопленных органических видов отходов (ТБО) на Инструметальный год	7400	14800	22200	29600	37000	44400	51800	59200	66600	74000
Совокупное количество накопленных активных органических видов отходов (ТБО), стабильно генерирующих биогаз, на Инструметальный год	0,0	0,0	7400	14800	22200	29600	37000	44400	51800	59200

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне отходов, определяется по формуле:

$$\rho_{уд} = \frac{Q_W}{t_{СБР}} \times 10^1, кг/т\ отходов\ год,$$

где:

Q_W- удельный выход биогаза за период его активной генерации при метановом брожении реальных влажных отходов,

кг/кг отх.;

$t_{СБР}$. – период полного сбраживания органической части отходов, в годах.

Удельный выход биогаза за период его активной генерации при метановом брожении реальных влажных отходов определяется по формуле:

$$Q_W = 10^{-6} \times R \times (100 - W) \times (0{,}92 \times G + 0{,}62 \times U + 0{,}34 \times B), кг/кг\ отх.$$

где:

W – фактическая влажность отходов в %, определенная анализами проб отходов;

R – содержание органической составляющей в отходах, %;

G – содержание жироподобных веществ в органике отходов, %;

U – содержание углеводоподобных веществ в органике отходов, %;

B – содержание белковых веществ в органике отходов, %.

Результаты расчета удельного выхода биогаза за период его активной генерации при метановом брожении реальных влажных отходов представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты расчета удельного выхода биогаза за период его активной генерации при метановом брожении реальных влажных отходов

R, %	W, %	G, %	U, %	B, %	QW, кг/кг отх.
1	2	3	4	5	6
55	47	2	83	15	0,170236

Период полного сбраживания органической части отходов определяется по формуле:

$$t_{СВР.} = \frac{10248}{T_{тепл.} \times (t_{ср.тепл.})^{0,301966}}, лет,$$

где:

tср.тепл. – средняя из среднемесячных температура воздуха в районе полигона за теплый период года (tср.мес. > 0 °С), в °С;

Ттепл. – продолжительность теплого периода года в районе полигона ТБО, в днях;

10248 и 0,301966 – удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики.

Результаты расчета периода полного сбраживания органической части отходов представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты расчета периода полного сбраживания органической части отходов

Удельные коэффициенты, учитывающие биотермическое разложение органики		*tср.тепп.°С*	*Ттепл., дней*	*tСВР., лет*
1	2	3	4	5
10248	0,301966	24,9	143	27,145531

Результаты расчета количественного выхода биогаза за год, отнесенного к одной тонне отходов, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Результаты расчета количественного выхода биогаза за год, отнесенного к одной тонне отходов

QW, кг/кг отх.	*tСВР.,* лет	*РуД.,* кг/т отходов в год
1	*2*	3
0,170236	27,145531	6,271235

Результаты суммарного максимального разового выброса биогаза с полигона пред ставлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Результаты расчета суммарного максимального разового выброса биогаза с полигона в период 2021-2030 гг.

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
тD, тонн	-	-	7400	14800	22200	29600	37000	44400	51800	59200
Руд., кг/т отхо дов в год	6,271235									
Ттепл., дней	143									
Безразмерный коэффициент	86,4									
Мсек.сум., г/с	0,000000	0,000000	3,756081	7,512163	11,268244	15,024326	18,780407	22,536489	26,292570	30,048651

Результаты расчетов максимальных разовых выбросов i-го компонента биогаза с полигона представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Результаты расчетов максимальных разовых выбросов i-го компонента биогаза с полигона в период 2022-2031 гг.

Наименование загрязняющего вещества	*Сеес.i*, %	*М*сек.сум., г/с	*Мсек. i*, г/с
1	2	3	4
2023			
Метан	52,915	0,000000	0,000000
Толуол	0,723	0,000000	0,000000
Аммиак	0,533	0,000000	0,000000
Ксилол	0,443	0,000000	0,000000
Углерода оксид	0,252	0,000000	0,000000
Азота диоксид	0,111	0,000000	0,000000
Формальдегид	0,096	0,000000	0,000000
Этилбензол	0,095	0,000000	0,000000
Ангидрид сернистый	0,07	0,000000	0,000000
Сероводород	0,026	0,000000	0,000000
2024			
Метан	52,915	0,000000	0,000000
Толуол	0,723	0,000000	0,000000
Аммиак	0,533	0,000000	0,000000
Ксилол	0,443	0,000000	0,000000
Углерода оксид	0,252	0,000000	0,000000
Азота диоксид	0,111	0,000000	0,000000
Формальдегид	0,096	0,000000	0,000000
Этилбензол	0,095	0,000000	0,000000
Ангидрид сернистый	0,07	0,000000	0,000000
Сероводород	0,026	0,000000	0,000000
2025			
Метан	52,915	3,756081	1,987530
Толуол	0,723	3,756081	0,027156
Аммиак	0,533	3,756081	0,020020
Ксилол	0,443	3,756081	0,016639
Углерода оксид	0,252	3,756081	0,009465
Азота диоксид	0,111	3,756081	0,004169
Формальдегид	0,096	3,756081	0,003606
Этилбензол	0,095	3,756081	0,003568

Ангидрид сернистый	0,07	3,756081	0,002629
Сероводород	0,026	3,756081	0,000977
2026			
Метан	52,915	7,512163	3,975061
Толуол	0,723	7,512163	0,054313
Аммиак	0,533	7,512163	0,040040
Ксилол	0,443	7,512163	0,033279
Углерода оксид	0,252	7,512163	0,018931
Азота диоксид	0,111	7,512163	0,008339
Формальдегид	0,096	7,512163	0,007212
Этилбензол	0,095	7,512163	0,007137
Ангидрид сернистый	0,07	7,512163	0,005259
Сероводород	0,026	7,512163	0,001953
2027			
Метан	52,915	11,268244	5,962591
Толуол	0,723	11,268244	0,081469
Аммиак	0,533	11,268244	0,060060
Ксилол	0,443	11,268244	0,049918
Углерода оксид	0,252	11,268244	0,028396
Азота диоксид	0,111	11,268244	0,012508
Формальдегид	0,096	11,268244	0,010818
Этилбензол	0,095	11,268244	0,010705
Ангидрид сернистый	0,07	11,268244	0,007888
Сероводород	0,026	11,268244	0,002930
2028			
Метан	52,915	15,024326	7,950122
Толуол	0,723	15,024326	0,108626
Аммиак	0,533	15,024326	0,080080
Ксилол	0,443	15,024326	0,066558
Углерода оксид	0,252	15,024326	0,037861
Азота диоксид	0,111	15,024326	0,016677
Формальдегид	0,096	15,024326	0,014423
Этилбензол	0,095	15,024326	0,014273

Ангидрид сернистый	0,07	15,024326	0,010517
Сероводород	0,026	15,024326	0,003906
2029			
Метан	52,915	18,780407	9,937652
Толуол	0,723	18,780407	0,135782
Аммиак	0,533	18,780407	0,100100
Ксилол	0,443	18,780407	0,083197
Углерода оксид	0,252	18,780407	0,047327
Азота диоксид	0,111	18,780407	0,020846
Формальдегид	0,096	18,780407	0,018029
Этилбензол	0,095	18,780407	0,017841
Ангидрид сернистый	0,07	18,780407	0,013146
Сероводород	0,026	18,780407	0,004883
2030			
Метан	52,915	22,536489	11,925183
Толуол	0,723	22,536489	0,162939
Аммиак	0,533	22,536489	0,120119
Ксилол	0,443	22,536489	0,099837
Углерода оксид	0,252	22,536489	0,056792
Азота диоксид	0,111	22,536489	0,025016
Формальдегид	0,096	22,536489	0,021635
Этилбензол	0,095	22,536489	0,021410
Ангидрид сернистый	0,07	22,536489	0,015776
Сероводород	0,026	22,536489	0,005859
2031			
Метан	52,915	26,292570	13,912713
Толуол	0,723	26,292570	0,190095
Аммиак	0,533	26,292570	0,140139
Ксилол	0,443	26,292570	0,116476
Углерода оксид	0,252	26,292570	0,066257
Азота диоксид	0,111	26,292570	0,029185
Формальдегид	0,096	26,292570	0,025241
Этилбензол	0,095	26,292570	0,024978

Ангидрид сернистый	0,07	26,292570	0,018405
Сероводород	0,026	26,292570	0,006836
2032			
Метан	52,915	30,048651	15,900244
Толуол	0,723	30,048651	0,217252
Аммиак	0,533	30,048651	0,160159
Ксилол	0,443	30,048651	0,133116
Углерода оксид	0,252	30,048651	0,075723
Азота диоксид	0,111	30,048651	0,033354
Формальдегид	0,096	30,048651	0,028847
Этилбензол	0,095	30,048651	0,028546
Ангидрид сернистый	0,07	30,048651	0,021034
Сероводород	0,026	30,048651	0,007813

б) Валовые выбросы i-го компонента биогаза с полигона определяются по формуле:

$$M_{год.i} = 0.01 \times C_{вес.i} \times M_{год.сум.}, \ т/год,$$

где год.сум. М - суммарный валовый выброс биогаза с полигона, т/год.

Суммарный валовый выброс биогаза с полигона определяется с учетом коэффициента неравномерности по формуле:

$$M_{год.сум} = M_{сек.сум} \left(\frac{\alpha \times 365 \times 24 \times 3600}{12} + \frac{\beta \times 365 \times 24 \times 3600}{12 \times 1.3} \right) \times 10^{-6}, \ т/год,$$

где α и β- соответственно периоды теплого и холодного времени года в месяцах (α при tср.мес. > 8°С; β при 0 < tср.мес. ≤ 8°С).

Результаты расчетов валовых выбросов i-го компонента биогаза с полигона представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты расчетов валовых выбросов i-го компонента биогаза с полигона в период 2022-2031 гг.

Наименование загрязняющего вещества	*Сеес.i,* %	*М*сек.сум., г/с	a	b	*Mrod.i,* т/год
1	2	3	4	5	6
2023					
Метан	52,915	0,000000	5	3	0,000000
Толуол	0,723	0,000000	5	3	0,000000
Аммиак	0,533	0,000000	5	3	0,000000
Ксилол	0,443	0,000000	5	3	0,000000
Углерода оксид	0,252	0,000000	5	3	0,000000
Азота диоксид	0,111	0,000000	5	3	0,000000
Формальдегид	0,096	0,000000	5	3	0,000000
Этилбензол	0,095	0,000000	5	3	0,000000

Ангидрид сернистый	0,07	0,000000	5	3	0,000000
Сероводород	0,026	0,000000	5	3	0,000000
2023					
Метан	52,915	0,000000	5	3	0,000000
Толуол	0,723	0,000000	5	3	0,000000
Аммиак	0,533	0,000000	5	3	0,000000
Ксилол	0,443	0,000000	5	3	0,000000
Углерода оксид	0,252	0,000000	5	3	0,000000
Азота диоксид	0,111	0,000000	5	3	0,000000
Формальдегид	0,096	0,000000	5	3	0,000000
Этилбензол	0,095	0,000000	5	3	0,000000
Ангидрид сернистый	0,07	0,000000	5	3	0,000000
Сероводород	0,026	0,000000	5	3	0,000000
2024					
Метан	52,915	3,756081	5	3	38,169759
Толуол	0,723	3,756081	5	3	0,521530
Аммиак	0,533	3,756081	5	3	0,384475
Ксилол	0,443	3,756081	5	3	0,319554
Углерода оксид	0,252	3,756081	5	3	0,181778
Азота диоксид	0,111	3,756081	5	3	0,080069
Формальдегид	0,096	3,756081	5	3	0,069249
Этилбензол	0,095	3,756081	5	3	0,068527
Ангидрид сернистый	0,07	3,756081	5	3	0,050494
Сероводород	0,026	3,756081	5	3	0,018755
2025					
Метан	52,915	7,512163	5	3	76,339517
Толуол	0,723	7,512163	5	3	1,043059
Аммиак	0,533	7,512163	5	3	0,768949
Ксилол	0,443	7,512163	5	3	0,639108
Углерода оксид	0,252	7,512163	5	3	0,363556
Азота диоксид	0,111	7,512163	5	3	0,160138
Формальдегид	0,096	7,512163	5	3	0,138497
Этилбензол	0,095	7,512163	5	3	0,137055

Ангидрид сернистый	0,07	7,512163	5	3	0,100988
Сероводород	0,026	7,512163	5	3	0,037510
2026					
Метан	52,915	11,268244	5	3	114,509276
Толуол	0,723	11,268244	5	3	1,564589
Аммиак	0,533	11,268244	5	3	1,153424
Ксилол	0,443	11,268244	5	3	0,958662
Углерода оксид	0,252	11,268244	5	3	0,545334
Азота диоксид	0,111	11,268244	5	3	0,240207
Формальдегид	0,096	11,268244	5	3	0,207746
Этилбензол	0,095	11,268244	5	3	0,205582
Ангидрид сернистый	0,07	11,268244	5	3	0,151482
Сероводород	0,026	11,268244	5	3	0,056265
2027					
Метан	52,915	15,024326	5	3	152,679034
Толуол	0,723	15,024326	5	3	2,086118
Аммиак	0,533	15,024326	5	3	1,537899
Ксилол	0,443	15,024326	5	3	1,278216
Углерода оксид	0,252	15,024326	5	3	0,727112
Азота диоксид	0,111	15,024326	5	3	0,320275
Формальдегид	0,096	15,024326	5	3	0,276995
Этилбензол	0,095	15,024326	5	3	0,274110
Ангидрид сернистый	0,07	15,024326	5	3	0,201975
Сероводород	0,026	15,024326	5	3	0,075019
2028					
Метан	52,915	18,780407	5	3	190,848793
Толуол	0,723	18,780407	5	3	2,607648
Аммиак	0,533	18,780407	5	3	1,922374
Ксилол	0,443	18,780407	5	3	1,597770
Углерода оксид	0,252	18,780407	5	3	0,908890
Азота диоксид	0,111	18,780407	5	3	0,400344
Формальдегид	0,096	18,780407	5	3	0,346244
Этилбензол	0,095	18,780407	5	3	0,342637

Ангидрид сернистый	0,07	18,780407	5	3	0,252469
Сероводород	0,026	18,780407	5	3	0,093774
2029					
Метан	52,915	22,536489	5	3	229,018551
Толуол	0,723	22,536489	5	3	3,129177
Аммиак	0,533	22,536489	5	3	2,306848
Ксилол	0,443	22,536489	5	3	1,917324
Углерода оксид	0,252	22,536489	5	3	1,090668
Азота диоксид	0,111	22,536489	5	3	0,480413
Формальдегид	0,096	22,536489	5	3	0,415492
Этилбензол	0,095	22,536489	5	3	0,411164
Ангидрид сернистый	0,07	22,536489	5	3	0,302963
Сероводород	0,026	22,536489	5	3	0,112529
2030					
Метан	52,915	26,292570	5	3	267,188310
Толуол	0,723	26,292570	5	3	3,650707
Аммиак	0,533	26,292570	5	3	2,691323
Ксилол	0,443	26,292570	5	3	2,236878
Углерода оксид	0,252	26,292570	5	3	1,272446
Азота диоксид	0,111	26,292570	5	3	0,560482
Формальдегид	0,096	26,292570	5	3	0,484741
Этилбензол	0,095	26,292570	5	3	0,479692
Ангидрид сернистый	0,07	26,292570	5	3	0,353457
Сероводород	0,026	26,292570	5	3	0,131284
2031					
Метан	52,915	30,048651	5	3	305,358069
Толуол	0,723	30,048651	5	3	4,172236
Аммиак	0,533	30,048651	5	3	3,075798
Ксилол	0,443	30,048651	5	3	2,556432
Углерода оксид	0,252	30,048651	5	3	1,454223
Азота диоксид	0,111	30,048651	5	3	0,640551
Формальдегид	0,096	30,048651	5	3	0,553990
Этилбензол	0,095	30,048651	5	3	0,548219

Ангидрид сернистый	0,07	30,048651	5	3	0,403951
Сероводород	0,026	30,048651	5	3	0,150039

Приложение 2 – Расчет рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ПДК(ОБУВ) мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5029	0.0212	0.0126	0.2000000
0303	Аммиак (32)	2.4152	0.1017	0.0608	0.2000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))	0.1268	0.0053	0.0032	0.5000000
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.9459	0.1249	0.0749	0.0080000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0456	0.0019	0.0011	5.0000000
0410	Метан (727*)	0.9591	0.0404	0.0241	50.0000000
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.0074	0.0846	0.0505	0.2000000
0621	Метилбензол (349)	1.0920	0.0460	0.0275	0.6000000
0627	Этилбензол (675)	4.3048	0.1814	0.1084	0.0200000
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.7401	0.0733	0.0438	0.0500000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на	0.0707	0.0041	0.0020	1.0000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	7.5946	0.2497	0.1226	0.3000000
__03	0303 + 0333	5.3612	0.2267	0.1357	
__04	0303 + 0333 + 1325	7.1013	0.3001	0.1796	
__05	0303 + 1325	4.1553	0.1751	0.1047	
__30	0330 + 0333	3.0728	0.1303	0.0781	
__31	0301 + 0330	0.6298	0.0265	0.0158	
__39	0333 + 1325	4.6860	0.1983	0.1187	
__41	0337 + 2908	7.5947	0.2513	0.1236	

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне приведены в долях ПДК.

```
1. Общие сведения.
          Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
          Расчет выполнен ТОО "Экологический проектный центр"
     ---------------------------------------------------------------------------------------
    | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2023               |
    | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                             |
    | Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016 |
     ---------------------------------------------------------------------------------------

   Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

  Расчет на существующее положение

    Город = СКО_____________________ Расчетный год:2032 Режим НМУ:0
                                     Базовый   год:2032 Учет мероприятий:нет
    Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9
     0170

    Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Примесь = 0303 ( Аммиак (32) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
    Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                     Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
    Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
    Примесь = 0410 ( Метан (727*) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =5.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
    Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0200000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
    Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.6000000  ПДКс.с. =0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
    Примесь = 0627 ( Этилбензол (675) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0200000  ПДКс.с. =0.0020000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
    Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
                     С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                     Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =1.0000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
    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) )
                     Коэф-т оседания = 3.0
   ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
    Гр.суммации = __03 ( 0303 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0303 ( Аммиак (32) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
   Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Гр.суммации = __04 ( 0303 + 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0303 ( Аммиак (32) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
   Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
   Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Гр.суммации = __05 ( 0303 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0303 ( Аммиак (32) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
   Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Гр.суммации = __30 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
   Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Гр.суммации = __31 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.2000000  ПДКс.с. =0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
   Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.5000000  ПДКс.с. =0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
    Гр.суммации = __39 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0080000  ПДКс.с. =0.0008000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
   Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =0.0500000  ПДКс.с. =0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
    Гр.суммации = __41 ( 0337 + 2908 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
   Примесь - 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
   ПДКм.р. =5.0000000  ПДКс.с. =3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
   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) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
   ПДКм.р. =0.3000000  ПДКс.с. =0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

  2. Параметры города
     УПРЗА ЭРА v2.0
        Название СКО
        Коэффициент А = 200
        Скорость ветра U* = 9.0 м/с
        Средняя скорость ветра=   5.7 м/с
        Температура летняя = 24.9 град.С
        Температура зимняя = -18.1 град.С
        Коэффициент рельефа = 1.00
        Площадь города = 100.0 кв.км
        Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
        Фоновые концентрации на постах не заданы
```

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0333540

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с]	[м]
1	017001 6003	0.03335	П	5.956	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.03335 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.956445 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 300 м; Y= 400 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.011 0.014 0.018 0.021 0.024 0.025 0.023 0.019 0.016 0.013 0.010 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.013 0.017 0.022 0.030 0.043 0.048 0.038 0.025 0.019 0.015 0.011 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.014 0.019 0.026 0.048 0.090 0.107 0.069 0.036 0.022 0.017 0.013 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.015 0.020 0.029 0.060 0.134 0.503 0.091 0.042 0.023 0.017 0.013 C- 6
   |                                 ^                                |
 7-| 0.014 0.019 0.027 0.051 0.101 0.119 0.075 0.038 0.022 0.017 0.013 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.013 0.017 0.022 0.033 0.049 0.055 0.042 0.027 0.020 0.015 0.012 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.012 0.015 0.018 0.022 0.026 0.027 0.024 0.020 0.017 0.013 0.010 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.014 0.014 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.50299 долей ПДК
=0.10060 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 250 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0

```
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.011: 0.012: 0.010:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                         ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01268 доли ПДК   |
                                     |       0.00254 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.0334|   0.012676 | 100.0  | 100.0 | 0.380029857  |
|                     В сумме =   0.012676   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________________________________________________________________________________
 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  1272.0 м    Y=   580.0 м
                                         ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02120 доли ПДК   |
                                     |       0.00424 мг/м3      |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
```

```
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.0334|   0.021198 | 100.0  | 100.0 | 0.635547817  |
|                          В сумме =   0.021198   100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
017001 6003 П1    2.0                        24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.1601590


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                 ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_______________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 6003|    0.16016|  П |   28.602 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.16016 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =     28.601616 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Примесь   :0303 - Аммиак (32)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.039 0.045 0.053 0.059 0.064 0.065 0.062 0.056 0.049 0.042 0.036 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.046 0.056 0.068 0.078 0.085 0.086 0.082 0.074 0.062 0.051 0.042 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.054 0.069 0.085 0.101 0.114 0.119 0.109 0.094 0.078 0.062 0.049 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.062 0.081 0.104 0.145 0.208 0.231 0.181 0.121 0.093 0.073 0.055 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.069 0.090 0.125 0.229 0.433 0.513 0.332 0.172 0.106 0.080 0.060 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.071 0.094 0.140 0.287 0.645 2.415 0.435 0.203 0.113 0.083 0.062 C- 6
   |                               ^                                  |
 7-| 0.069 0.091 0.129 0.244 0.484 0.574 0.362 0.180 0.108 0.081 0.061 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.064 0.083 0.107 0.158 0.236 0.264 0.201 0.129 0.095 0.074 0.056 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.056 0.071 0.088 0.106 0.124 0.131 0.115 0.098 0.081 0.064 0.050 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.047 0.058 0.071 0.082 0.089 0.091 0.086 0.077 0.065 0.053 0.043 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.040 0.047 0.055 0.062 0.067 0.068 0.065 0.059 0.051 0.044 0.037 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =2.41527 долей ПДК
                                         =0.48305 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
   Примесь :0303 - Аммиак (32)
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 4

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.051: 0.056: 0.048:
Cc : 0.012: 0.010: 0.011: 0.010:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06087 доли ПДК  |
                                     |       0.01217 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.1602|   0.060865 | 100.0  | 100.0 | 0.380029827  |
|                        В сумме =   0.060865   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:42
   Примесь :0303 - Аммиак (32)
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 56

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.099: 0.097: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.094: 0.093:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:   18 :   22 :   35 :   48 :   61 :   74 :   74 :   77 :   90 :  102 :  114 :  126 :  139 :  142 :  151 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.099: 0.100: 0.100: 0.099:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Фоп:  157 :  158 :  159 :  163 :  168 :  170 :  172 :  175 :  176 :  176 :  182 :  195 :  199 :  202 :  215 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.096: 0.095: 0.095:
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019:
Фоп:  228 :  241 :  254 :  259 :  261 :  267 :  269 :  271 :  274 :  275 :  275 :  281 :  294 :  306 :  319 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-609:	-695:	-711:	-717:	-717:	-724:	-724:	-717:	-717:	-659:	-643:
x=	783:	558:	429:	404:	379:	319:	284:	284:	163:	-71:	-103:
Qc :	0.095:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.100:	0.101:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	331 :	343 :	350 :	351 :	352 :	356 :	357 :	357 :	4 :	16 :	18 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10179 доли ПДК |
| 0.02036 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	017001 6003	П	0.1602	0.101789	100.0	100.0	0.635547817
			В сумме =	0.101789	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0210340

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M [г/с]	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	017001 6003	0.02103	П	1.503	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.02103 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.502523 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 300 м; Y= 400 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	1
2-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	2
3-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	3

```
   |                                                                  |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.011 0.012 0.010 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.004 0.005 0.007 0.012 0.023 0.027 0.017 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.004 0.005 0.007 0.015 0.034 0.127 0.023 0.011 0.006 0.004 0.003 C- 6
   |                               ^                                  |
 7-| 0.004 0.005 0.007 0.013 0.025 0.030 0.019 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.003 0.004 0.006 0.008 0.012 0.014 0.011 0.007 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.12688 долей ПДК
                                         =0.06344 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                           ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00320 доли ПДК  |
                                     |       0.00160 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                     и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |    0.0210|   0.003197 | 100.0  | 100.0 | 0.152011931  |
|                     В сумме =   0.003197   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                         ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-214:	-197:	-178:	-95:	-8:	37:	84:	144:	158:	158:	279:	513:	585:	644:	857:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1100:	902:	676:	580:	533:	438:	397:	354:	294:	276:	276:	155:	-79:	-292:	-473:
x=	1038:	1174:	1260:	1272:	1289:	1301:	1311:	1311:	1319:	1319:	1311:	1311:	1254:	1141:	982:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:

y=	-609:	-695:	-711:	-717:	-717:	-724:	-724:	-717:	-717:	-659:	-643:
x=	783:	558:	429:	404:	379:	319:	284:	284:	163:	-71:	-103:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00535 доли ПДК |
| 0.00267 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	017001 6003	П	0.0210	0.005347	100.0	100.0	0.254219145
			В сумме =	0.005347	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~~м~~~	D ~~~м~~~	Wo ~~~м/с~~~	V1 ~~~м3/с~~~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~	Ди ~~~	Выброс ~~~г/с~~~
017001 0001	Т	3.0	0.050	2.97	0.0058	24.9	120.0	472.0				1.0	1.00	0	0.0000512
017001 0002	Т	3.0	0.050	2.97	0.0058	24.9	123.0	472.0				1.0	1.00	0	0.0000512
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0078130

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники Номер	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	017001 0001	0.00005120	Т	0.089	0.50	17.1
2	017001 0002	0.00005120	Т	0.089	0.50	17.1
3	017001 6003	0.00781	П	34.882	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.00792 г/с
Сумма См по всем источникам = 35.059151 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.048 0.056 0.065 0.073 0.078 0.079 0.076 0.069 0.061 0.052 0.045 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.057 0.069 0.083 0.096 0.104 0.106 0.101 0.091 0.077 0.063 0.052 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.067 0.085 0.105 0.124 0.141 0.146 0.134 0.115 0.096 0.076 0.060 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.077 0.100 0.128 0.180 0.256 0.282 0.221 0.148 0.114 0.089 0.068 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.084 0.111 0.154 0.283 0.533 0.625 0.405 0.210 0.130 0.099 0.074 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.088 0.116 0.172 0.350 0.787 2.946 0.531 0.249 0.138 0.102 0.076 C- 6
   |                           ^     ^                                 |
 7-| 0.085 0.112 0.158 0.298 0.590 0.700 0.445 0.222 0.133 0.100 0.074 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.078 0.102 0.132 0.194 0.288 0.323 0.247 0.159 0.117 0.091 0.069 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.068 0.088 0.108 0.130 0.152 0.161 0.142 0.120 0.099 0.078 0.061 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.058 0.071 0.087 0.100 0.109 0.111 0.106 0.095 0.080 0.065 0.053 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.049 0.058 0.067 0.076 0.082 0.084 0.080 0.072 0.063 0.054 0.046 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =2.94593 долей ПДК
                                         =0.02357 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.063: 0.069: 0.059:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.062: 0.068: 0.058:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                        ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07490 доли ПДК  |
                                      |       0.00060 мг/м3     |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                    и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |    0.0078|  0.074229 |  99.1  |  99.1 |   9.5007448  |
|                      В сумме =   0.074229    99.1                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000669     0.9                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56
```

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-643	-624	-512	-352	-154	72	83	137	372	613	846	1057	1234	1275	1375
x=	-103	-178	-391	-572	-708	-794	-795	-822	-875	-870	-807	-691	-527	-466	-321
Qc	0.123	0.122	0.122	0.122	0.122	0.124	0.124	0.122	0.119	0.117	0.115	0.114	0.115	0.115	0.115
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	18	22	35	48	61	74	74	77	90	102	114	126	139	142	151
Uоп	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.72	0.72
Ви	0.123	0.122	0.121	0.121	0.122	0.123	0.123	0.121	0.118	0.116	0.114	0.113	0.113	0.114	0.114
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви					0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки					0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002
Ви					0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки					0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001

y=	1416	1425	1429	1460	1471	1482	1482	1490	1490	1482	1482	1425	1386	1372	1260
x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc	0.116	0.116	0.116	0.116	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118	0.119	0.119	0.121	0.123	0.122	0.122
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	157	158	159	163	168	170	172	175	176	176	182	195	199	202	215
Uоп	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви	0.115	0.115	0.115	0.115	0.116	0.116	0.117	0.117	0.117	0.118	0.118	0.121	0.123	0.122	0.121
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc	0.122	0.122	0.123	0.125	0.124	0.124	0.123	0.123	0.121	0.121	0.122	0.120	0.118	0.117	0.116
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	228	241	254	259	261	267	269	271	274	275	275	282	294	306	319
Uоп	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви	0.121	0.122	0.123	0.124	0.123	0.123	0.122	0.122	0.120	0.120	0.121	0.119	0.117	0.116	0.115
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc	0.117	0.118	0.119	0.119	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121	0.123	0.123
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Фоп	331	343	350	351	352	355	357	357	4	16	18
Uоп	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви	0.116	0.117	0.119	0.118	0.119	0.119	0.119	0.120	0.120	0.122	0.123
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12499 доли ПДК |
| 0.00100 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6003	П	0.0078	0.124138	99.3	99.3	15.8886948
			В сумме =	0.124138	99.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000854	0.7		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0757230

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 6003|    0.07572|  П |    0.541 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.07572 г/с                                |
|    Сумма См по всем источникам =      0.540913 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.004 0.008 0.010 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.001 0.002 0.003 0.005 0.012 0.046 0.008 0.004 0.002 0.002 0.001 C- 6
   |                               ^                                  |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.005 0.009 0.011 0.007 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.04568 долей ПДК
                                         =0.22839 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
```

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	1293	1579	1293	1579
x=	-1060	-1060	-1162	-1162
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.006	0.005	0.005	0.005

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 1293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00115 доли ПДК |
| 0.00576 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 125 град.
и скорости ветра 1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 6003	П	0.0757	0.001151	100.0	100.0	0.015201194
			В сумме =	0.001151	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:42
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 56

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-643	-624	-512	-352	-154	72	83	137	372	613	846	1057	1234	1275	1375
x=	-103	-178	-391	-572	-708	-794	-795	-822	-875	-870	-807	-691	-527	-466	-321
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	1416	1425	1429	1460	1471	1482	1482	1490	1490	1482	1482	1425	1386	1372	1260
x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00193 доли ПДК |
| 0.00963 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 6003	П	0.0757	0.001925	100.0	100.0	0.025421914
			В сумме =	0.001925	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0

```
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0410 - Метан (727*)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
017001 6003 П1    2.0                        24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0   15.9002


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0410 - Метан (727*)
                 ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 6003|   15.90024|  П |   11.358 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =   15.90024 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =     11.358029 долей ПДК         |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0410 - Метан (727*)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Примесь   :0410 - Метан (727*)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.015 0.018 0.021 0.023 0.025 0.026 0.025 0.022 0.020 0.017 0.014 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.018 0.022 0.027 0.031 0.034 0.034 0.033 0.029 0.025 0.020 0.017 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.021 0.027 0.034 0.040 0.045 0.047 0.043 0.037 0.031 0.025 0.019 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.025 0.032 0.041 0.058 0.083 0.092 0.072 0.048 0.037 0.029 0.022 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.027 0.036 0.050 0.091 0.172 0.204 0.132 0.068 0.042 0.032 0.024 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.028 0.037 0.056 0.114 0.256 0.959 0.173 0.081 0.045 0.033 0.025 C- 6
   |                                   ^                              |
 7-| 0.028 0.036 0.051 0.097 0.192 0.228 0.144 0.072 0.043 0.032 0.024 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.025 0.033 0.043 0.063 0.094 0.105 0.080 0.051 0.038 0.029 0.022 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.022 0.028 0.035 0.042 0.049 0.052 0.046 0.039 0.032 0.025 0.020 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.019 0.023 0.028 0.032 0.035 0.036 0.034 0.031 0.026 0.021 0.017 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.026 0.023 0.020 0.017 0.015 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.95913 долей ПДК
                                         =47.95648 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
```

```
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0410 - Метан (727*)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.020: 0.022: 0.019:
Cc : 1.209: 1.016: 1.112: 0.948:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02417 доли ПДК  |
                                     |       1.20851 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |    15.9002|   0.024170 | 100.0  | 100.0 | 0.001520124  |
|                        В сумме =   0.024170   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Примесь   :0410 - Метан (727*)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 1.996: 1.978: 1.970: 1.969: 1.979: 1.997: 2.002: 1.975: 1.922: 1.882: 1.857: 1.844: 1.847: 1.861: 1.854:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039:
Cc : 1.873: 1.869: 1.875: 1.872: 1.892: 1.889: 1.902: 1.899: 1.901: 1.917: 1.919: 1.962: 1.995: 1.978: 1.970:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 1.969: 1.979: 1.997: 2.021: 2.002: 1.998: 1.981: 1.981: 1.959: 1.956: 1.972: 1.936: 1.904: 1.887: 1.878:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________
 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040:
Cc : 1.886: 1.904: 1.932: 1.929: 1.935: 1.934: 1.938: 1.952: 1.950: 1.984: 1.996:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  1272.0 м    Y=   580.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04042 доли ПДК  |
                                     |       2.02107 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6003	П	15.9002	0.040421	100.0	100.0	0.002542198
			В сумме =	0.040421	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м/с~~~	~~~м3/с~~~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.1331160

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	017001 6003	0.13312	П	23.772	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.13312 г/с				
Сумма См по всем источникам =				23.772205 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 300 м; Y= 400 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.032	0.038	0.044	0.049	0.053	0.054	0.051	0.047	0.041	0.035	0.030	-1
2-	0.038	0.047	0.056	0.065	0.070	0.072	0.069	0.061	0.052	0.043	0.035	-2
3-	0.045	0.057	0.071	0.084	0.095	0.099	0.091	0.078	0.065	0.051	0.041	-3
4-	0.052	0.068	0.086	0.121	0.173	0.192	0.151	0.101	0.077	0.060	0.046	-4
5-	0.057	0.075	0.104	0.190	0.360	0.426	0.276	0.143	0.088	0.067	0.050	-5
6-C	0.059	0.078	0.117	0.238	0.536	2.007	0.362	0.169	0.094	0.069	0.052	C-6
						^						
7-	0.058	0.076	0.108	0.203	0.402	0.477	0.301	0.150	0.090	0.068	0.050	-7
8-	0.053	0.069	0.089	0.132	0.196	0.219	0.167	0.108	0.079	0.062	0.047	-8
9-	0.046	0.059	0.073	0.088	0.103	0.109	0.096	0.081	0.067	0.053	0.041	-9
10-	0.039	0.048	0.059	0.068	0.074	0.075	0.072	0.064	0.054	0.044	0.036	-10
11-	0.033	0.039	0.046	0.052	0.056	0.057	0.054	0.049	0.043	0.036	0.031	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =2.00745 долей ПДК

```
                                        =0.40149 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
   Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 4

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.043: 0.047: 0.040:
Cc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05059 доли ПДК  |
                                     |       0.01012 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.1331|   0.050588 | 100.0  | 100.0 | 0.380029827  |
|                        В сумме =   0.050588   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:42
   Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
   Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 56

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.083: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078:
Cc : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:
Фоп:   18 :   22 :   35 :   48 :   61 :   74 :   74 :   77 :   90 :  102 :  114 :  126 :  139 :  142 :  151 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.082: 0.084: 0.083: 0.082:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016:
Фоп:  157 :  158 :  159 :  163 :  168 :  170 :  172 :  175 :  176 :  176 :  182 :  195 :  199 :  202 :  215 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.083: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079:
Cc : 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп:  228 :  241 :  254 :  259 :  261 :  267 :  269 :  271 :  274 :  275 :  275 :  281 :  294 :  306 :  319 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
```

```
 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:
Фоп:  331 :  343 :  350 :  351 :  352 :  356 :  357 :  357 :    4 :   16 :   18 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  1272.0 м    Y=   580.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.08460 доли ПДК  |
                                     |       0.01692 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.1331|   0.084602 | 100.0  | 100.0 | 0.635547757  |
|                       В сумме =   0.084602   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
017001 6003 П1    2.0                      24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.2172520


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_______________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 6003|    0.21725|  П |   12.932 |    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.21725 г/с                                |
|    Сумма Cм по всем источникам =     12.932477 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.018 0.021 0.024 0.027 0.029 0.029 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.021 0.025 0.031 0.035 0.038 0.039 0.037 0.033 0.028 0.023 0.019 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.024 0.031 0.038 0.046 0.052 0.054 0.049 0.042 0.035 0.028 0.022 |- 3
   |                                                                  |
```

```
 4-| 0.028 0.037 0.047 0.066 0.094 0.104 0.082 0.055 0.042 0.033 0.025 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.031 0.041 0.057 0.103 0.196 0.232 0.150 0.078 0.048 0.036 0.027 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.032 0.043 0.063 0.130 0.292 1.092 0.197 0.092 0.051 0.038 0.028 C- 6
   |                               ^                                   |
 7-| 0.031 0.041 0.059 0.110 0.219 0.259 0.164 0.082 0.049 0.037 0.027 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.029 0.038 0.048 0.072 0.107 0.119 0.091 0.058 0.043 0.034 0.025 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.025 0.032 0.040 0.048 0.056 0.059 0.052 0.044 0.037 0.029 0.023 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.021 0.026 0.032 0.037 0.040 0.041 0.039 0.035 0.029 0.024 0.020 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.018 0.021 0.025 0.028 0.030 0.031 0.029 0.027 0.023 0.020 0.017 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =1.09208 долей ПДК
                                         =0.65525 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :      250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.023: 0.025: 0.022:
Cc : 0.017: 0.014: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                          ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02752 доли ПДК  |
                                     |       0.01651 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                      и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.2173|   0.027521 | 100.0  | 100.0 | 0.126676604  |
|                    В сумме =   0.027521   100.0                              |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
```

Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	1100:	902:	676:	580:	533:	438:	397:	354:	294:	276:	276:	155:	-79:	-292:	-473:
x=	1038:	1174:	1260:	1272:	1289:	1301:	1311:	1311:	1319:	1319:	1311:	1311:	1254:	1141:	982:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	-609:	-695:	-711:	-717:	-717:	-724:	-724:	-717:	-717:	-659:	-643:
x=	783:	558:	429:	404:	379:	319:	284:	284:	163:	-71:	-103:
Qc :	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04602 доли ПДК |
| 0.02761 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6003	П	0.2173	0.046025	100.0	100.0	0.211849257
			В сумме =	0.046025	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			г/с	
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0285460

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	017001 6003	0.02855	П	50.978	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.02855 г/с
Сумма См по всем источникам = 50.978195 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Примесь :0627 - Этилбензол (675)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 300 м; Y= 400 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.070 0.081 0.094 0.105 0.113 0.115 0.110 0.100 0.088 0.076 0.065 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.082 0.100 0.121 0.140 0.151 0.154 0.147 0.132 0.111 0.091 0.075 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.096 0.123 0.151 0.180 0.204 0.212 0.194 0.167 0.139 0.110 0.087 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.111 0.145 0.185 0.259 0.371 0.411 0.323 0.216 0.165 0.129 0.098 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.122 0.161 0.223 0.408 0.772 0.914 0.592 0.307 0.189 0.143 0.107 |- 5
   |                                                                    |
 6-C 0.127 0.168 0.250 0.511 1.150 4.305 0.776 0.362 0.201 0.149 0.111 C- 6
   |                               ^                                    |
 7-| 0.124 0.163 0.231 0.435 0.863 1.023 0.645 0.321 0.192 0.145 0.108 |- 7
   |                                                                    |
 8-| 0.113 0.148 0.191 0.282 0.421 0.470 0.359 0.231 0.170 0.132 0.100 |- 8
   |                                                                    |
 9-| 0.099 0.127 0.157 0.188 0.222 0.234 0.206 0.174 0.144 0.114 0.089 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.084 0.104 0.126 0.146 0.158 0.161 0.154 0.138 0.116 0.095 0.077 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.072 0.084 0.098 0.111 0.119 0.122 0.116 0.105 0.091 0.078 0.067 |-11
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =4.30486 долей ПДК
                                         =0.08610 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.091: 0.100: 0.085:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                    ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10848 доли ПДК  |
                                    |       0.00217 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                      и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |    0.0285|  0.108483 | 100.0  | 100.0 |   3.8002982  |
|                         В сумме =   0.108483   100.0                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                    ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
```

y=	-643:	-624:	-512:	-352:	-154:	72:	83:	137:	372:	613:	846:	1057:	1234:	1275:	1375:
x=	-103:	-178:	-391:	-572:	-708:	-794:	-795:	-822:	-875:	-870:	-807:	-691:	-527:	-466:	-321:
Qc :	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.177:	0.172:	0.169:	0.167:	0.166:	0.166:	0.167:	0.166:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	18 :	22 :	35 :	48 :	61 :	74 :	74 :	77 :	90 :	102 :	114 :	126 :	139 :	142 :	151 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :

y=	1416:	1425:	1429:	1460:	1471:	1482:	1482:	1490:	1490:	1482:	1482:	1425:	1386:	1372:	1260:
x=	-214:	-197:	-178:	-95:	-8:	37:	84:	144:	158:	158:	279:	513:	585:	644:	857:
Qc :	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.170:	0.170:	0.171:	0.170:	0.171:	0.172:	0.172:	0.176:	0.179:	0.178:	0.177:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	157 :	158 :	159 :	163 :	168 :	170 :	172 :	175 :	176 :	176 :	182 :	195 :	199 :	202 :	215 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

y=	1100:	902:	676:	580:	533:	438:	397:	354:	294:	276:	276:	155:	-79:	-292:	-473:
x=	1038:	1174:	1260:	1272:	1289:	1301:	1311:	1311:	1319:	1319:	1311:	1311:	1254:	1141:	982:
Qc :	0.177:	0.178:	0.179:	0.181:	0.180:	0.179:	0.178:	0.178:	0.176:	0.176:	0.177:	0.174:	0.171:	0.169:	0.169:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	228 :	241 :	254 :	259 :	261 :	267 :	269 :	271 :	274 :	275 :	275 :	281 :	294 :	306 :	319 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

y=	-609:	-695:	-711:	-717:	-717:	-724:	-724:	-717:	-717:	-659:	-643:
x=	783:	558:	429:	404:	379:	319:	284:	284:	163:	-71:	-103:
Qc :	0.169:	0.171:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.178:	0.179:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	331 :	343 :	350 :	351 :	352 :	356 :	357 :	357 :	4 :	16 :	18 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18142 доли ПДК |
| 0.00363 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	017001 6003	П	0.0285	0.181423	100.0	100.0	6.3554778
			В сумме =	0.181423	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0288470

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	017001 6003	0.02885	П	20.606	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.02885 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 20.606291 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50

```
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.028 0.033 0.038 0.043 0.046 0.047 0.045 0.041 0.036 0.031 0.026 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.033 0.040 0.049 0.056 0.061 0.062 0.059 0.053 0.045 0.037 0.030 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.039 0.050 0.061 0.073 0.082 0.086 0.079 0.067 0.056 0.045 0.035 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.045 0.059 0.075 0.105 0.150 0.166 0.130 0.087 0.067 0.052 0.040 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.049 0.065 0.090 0.165 0.312 0.369 0.239 0.124 0.076 0.058 0.043 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.051 0.068 0.101 0.206 0.465 1.740 0.314 0.146 0.081 0.060 0.045 C- 6
   |                                 ^                                |
 7-| 0.050 0.066 0.093 0.176 0.349 0.413 0.261 0.130 0.078 0.059 0.044 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.046 0.060 0.077 0.114 0.170 0.190 0.145 0.093 0.069 0.054 0.040 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.040 0.051 0.063 0.076 0.090 0.094 0.083 0.070 0.058 0.046 0.036 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.034 0.042 0.051 0.059 0.064 0.065 0.062 0.056 0.047 0.038 0.031 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.029 0.034 0.039 0.045 0.048 0.049 0.047 0.042 0.037 0.032 0.027 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =1.74010 долей ПДК
                                         =0.08701 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.037: 0.040: 0.034:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04385 доли ПДК  |
                                     |       0.00219 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     0.0288|   0.043851 | 100.0  | 100.0 |   1.5201193  |
|                        В сумме =   0.043851   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:42
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 56

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-643	-624	-512	-352	-154	72	83	137	372	613	846	1057	1234	1275	1375
x=	-103	-178	-391	-572	-708	-794	-795	-822	-875	-870	-807	-691	-527	-466	-321
Qc :	0.072	0.072	0.071	0.071	0.072	0.072	0.073	0.072	0.070	0.068	0.067	0.067	0.067	0.068	0.067
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Фоп:	18	22	35	48	61	74	74	77	90	102	114	126	139	142	151
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72

y=	1416	1425	1429	1460	1471	1482	1482	1490	1490	1482	1482	1425	1386	1372	1260
x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc :	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.070	0.070	0.071	0.072	0.072	0.071
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004
Фоп:	157	158	159	163	168	170	172	175	176	176	182	195	199	202	215
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc :	0.071	0.072	0.072	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.072	0.070	0.069	0.068	0.068
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
Фоп:	228	241	254	259	261	267	269	271	274	275	275	281	294	306	319
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc :	0.068	0.069	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.071	0.071	0.072	0.072
Cc :	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Фоп:	331	343	350	351	352	356	357	357	4	16	18
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07333 доли ПДК |
| 0.00367 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6003	П	0.0288	0.073335	100.0	100.0	2.5421913
			В сумме =	0.073335	100.0		
	Суммарный вклад остальных =		0.000000	0.0			

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
017001 0001	Т	3.0	0.050	2.97	0.0058	24.9	120.0	472.0				1.0	1.00	0	0.0182500
017001 0002	Т	3.0	0.050	2.97	0.0058	24.9	123.0	472.0				1.0	1.00	0	0.0182500

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	017001 0001	0.01825	т	0.253	0.50	17.1
2	017001 0002	0.01825	т	0.253	0.50	17.1

Суммарный Mq = 0.03650 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.506154 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 300 м; Y= 400 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	- 3
4-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.012	0.011	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	- 4
5-	0.002	0.004	0.007	0.014	0.030	0.026	0.012	0.006	0.003	0.002	0.002	- 5
6-C	0.002	0.004	0.007	0.016	0.071	0.044	0.014	0.006	0.004	0.002	0.002	C- 6
					^							
7-	0.002	0.004	0.006	0.011	0.018	0.017	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	- 8
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.07077 долей ПДК
=0.07077 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 59 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.22 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	1293:	1579:	1293:	1579:
x=	-1060:	-1060:	-1162:	-1162:

Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м   Y= 1293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00208 доли ПДК |
| 0.00208 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   125 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 0001	Т	0.0182	0.001043	50.1	50.1	0.057146255
2	017001 0002	Т	0.0182	0.001039	49.9	100.0	0.056945484
			В сумме =	0.002082	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город   :002 СКО.
Объект   :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2032   Расчет проводился 06.05.2023 20:42
Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 56

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-643:	-624:	-512:	-352:	-154:	72:	83:	137:	372:	613:	846:	1057:	1234:	1275:	1375:
x=	-103:	-178:	-391:	-572:	-708:	-794:	-795:	-822:	-875:	-870:	-807:	-691:	-527:	-466:	-321:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1416:	1425:	1429:	1460:	1471:	1482:	1482:	1490:	1490:	1482:	1482:	1425:	1386:	1372:	1260:
x=	-214:	-197:	-178:	-95:	-8:	37:	84:	144:	158:	158:	279:	513:	585:	644:	857:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1100:	902:	676:	580:	533:	438:	397:	354:	294:	276:	276:	155:	-79:	-292:	-473:
x=	1038:	1174:	1260:	1272:	1289:	1301:	1311:	1311:	1319:	1319:	1311:	1311:	1254:	1141:	982:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-609:	-695:	-711:	-717:	-717:	-724:	-724:	-717:	-717:	-659:	-643:
x=	783:	558:	429:	404:	379:	319:	284:	284:	163:	-71:	-103:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -466.0 м   Y= 1275.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00415 доли ПДК |
| 0.00415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении   144 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 0001	Т	0.0182	0.002077	50.1	50.1	0.113794148
2	017001 0002	Т	0.0182	0.002068	49.9	100.0	0.113334343
			В сумме =	0.004145	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город   :002 СКО.
Объект   :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4   Расч.год: 2032   Расчет проводился 06.05.2023 20:50

```
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
017001 6001 П1    2.0                        24.9   151.0   477.0    14.0    25.0   0 3.0 1.00 0 0.2506000
017001 6002 П1    2.0                        24.9   301.0   285.0    35.0    18.0   0 3.0 1.00 0 0.6960000
017001 6003 П1    2.0                        24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 3.0 1.00 0 0.2227000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
                 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 6001|    0.25060|  П |   89.506 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |017001 6002|    0.69600|  П |  248.587 |   0.50   |     5.7  |
|   3 |017001 6003|    0.22270|  П |   79.541 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.16930 г/с                                 |
|    Сумма См по всем источникам =    417.633301 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                        пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.077 0.091 0.106 0.118 0.124 0.122 0.114 0.102 0.090 0.078 0.067 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.092 0.114 0.140 0.164 0.175 0.168 0.151 0.130 0.110 0.093 0.077 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.109 0.141 0.188 0.243 0.268 0.243 0.206 0.170 0.137 0.111 0.090 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.122 0.168 0.247 0.384 0.489 0.395 0.317 0.232 0.172 0.131 0.102 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.130 0.183 0.278 0.517 1.886 1.095 0.624 0.337 0.214 0.152 0.113 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.130 0.180 0.266 0.496 2.142 7.595 1.888 0.465 0.253 0.168 0.121 C- 6
   |                                   ^                              |
 7-| 0.123 0.166 0.243 0.437 1.402 5.053 1.615 0.490 0.266 0.173 0.123 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.113 0.147 0.203 0.308 0.515 0.752 0.659 0.389 0.239 0.162 0.118 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.100 0.126 0.163 0.215 0.283 0.341 0.334 0.263 0.191 0.141 0.106 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.087 0.106 0.130 0.158 0.188 0.209 0.206 0.180 0.146 0.116 0.092 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.074 0.088 0.103 0.120 0.134 0.143 0.142 0.130 0.113 0.094 0.078 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.59464 долей ПДК
                                         =2.27839 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.51 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	1293:	1579:	1293:	1579:
x=	-1060:	-1060:	-1162:	-1162:
Qc :	0.123:	0.104:	0.112:	0.096:
Cc :	0.037:	0.031:	0.034:	0.029:
Фоп:	126 :	133 :	124 :	131 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:
Ви :	0.068:	0.057:	0.063:	0.053:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.030:	0.026:	0.027:	0.024:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.024:	0.020:	0.022:	0.019:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -1060.0 м Y= 1293.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.12267 доли ПДК | 0.03680 мг/м3

Достигается при опасном направлении 126 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6002	П	0.6960	0.068448	55.8	55.8	0.098345138
2	017001 6001	П	0.2506	0.030125	24.6	80.4	0.120210461
3	017001 6003	П	0.2227	0.024099	19.6	100.0	0.108214997
			В сумме =	0.122672	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:42
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 56

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	-643:	-624:	-512:	-352:	-154:	72:	83:	137:	372:	613:	846:	1057:	1234:	1275:	1375:
x=	-103:	-178:	-391:	-572:	-708:	-794:	-795:	-822:	-875:	-870:	-807:	-691:	-527:	-466:	-321:
Qc :	0.214:	0.208:	0.195:	0.187:	0.184:	0.186:	0.186:	0.184:	0.184:	0.190:	0.200:	0.210:	0.216:	0.219:	0.216:
Cc :	0.064:	0.062:	0.058:	0.056:	0.055:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.057:	0.060:	0.063:	0.065:	0.066:	0.065:
Фоп:	22 :	26 :	39 :	52 :	65 :	77 :	78 :	81 :	92 :	103 :	115 :	127 :	139 :	142 :	151 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.162:	0.156:	0.147:	0.142:	0.141:	0.134:	0.137:	0.134:	0.120:	0.110:	0.112:	0.114:	0.115:	0.116:	0.115:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.039:	0.039:	0.037:	0.037:	0.036:	0.040:	0.038:	0.038:	0.041:	0.042:	0.047:	0.054:	0.059:	0.061:	0.059:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.010:	0.008:	0.008:	0.012:	0.011:	0.012:	0.023:	0.038:	0.042:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	1416:	1425:	1429:	1460:	1471:	1482:	1482:	1490:	1490:	1482:	1482:	1425:	1386:	1372:	1260:
x=	-214:	-197:	-178:	-95:	-8:	37:	84:	144:	158:	158:	279:	513:	585:	644:	857:
Qc :	0.215:	0.213:	0.213:	0.209:	0.208:	0.204:	0.204:	0.199:	0.199:	0.201:	0.194:	0.188:	0.189:	0.185:	0.182:
Cc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.058:	0.056:	0.057:	0.056:	0.055:

```
Фоп:  157 :  158 :  159 :  163 :  167 :  169 :  172 :  175 :  175 :  175 :  181 :  193 :  197 :  200 :  212 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.116: 0.117: 0.113: 0.112: 0.117: 0.118: 0.118: 0.121: 0.125: 0.125: 0.130:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.053: 0.049: 0.045: 0.047: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.040:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.043: 0.039: 0.039: 0.033: 0.023: 0.020: 0.018: 0.012:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.190: 0.201: 0.209: 0.209: 0.215: 0.214: 0.217: 0.218: 0.219: 0.221: 0.224: 0.235: 0.245: 0.250:
Cc : 0.055: 0.057: 0.060: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.070: 0.073: 0.075:
Фоп:  224 :  236 :  249 :  255 :  257 :  263 :  265 :  268 :  271 :  272 :  272 :  279 :  292 :  305 :  318 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.138: 0.149: 0.158: 0.159: 0.163: 0.161: 0.163: 0.159: 0.161: 0.161: 0.163: 0.160: 0.163: 0.165: 0.166:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.037: 0.034: 0.035: 0.039: 0.036: 0.039: 0.038: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.009: 0.007: 0.008: 0.012: 0.010: 0.014: 0.014: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.024: 0.030: 0.037: 0.041:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.250: 0.243: 0.241: 0.239: 0.239: 0.234: 0.232: 0.234: 0.226: 0.215: 0.214:
Cc : 0.075: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.064: 0.064:
Фоп:  331 :  344 :  351 :  353 :  354 :  358 :  359 :  359 :    6 :   20 :   22 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.166: 0.164: 0.163: 0.166: 0.164: 0.167: 0.160: 0.161: 0.160: 0.162: 0.162:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.043: 0.043: 0.044: 0.042: 0.043: 0.041: 0.043: 0.044: 0.042: 0.039: 0.039:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.041: 0.037: 0.034: 0.030: 0.031: 0.026: 0.029: 0.029: 0.024: 0.014: 0.013:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=   783.0 м    Y=  -609.0 м
                                                 ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24975 доли ПДК  |
                                     |       0.07493 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6002| П |    0.6960|  0.166003 |  66.5  |  66.5 | 0.238510028  |
|  2 |017001 6003| П |    0.2227|  0.043051 |  17.2  |  83.7 | 0.193312421  |
|  3 |017001 6001| П |    0.2506|  0.040699 |  16.3  | 100.0 | 0.162406161  |
|                         В сумме =  0.249753   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =  0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)
                            0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

   Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0303--------
017001 6003 П1    2.0                     24.9   233.0   374.0   112.0   126.0    0 1.0 1.00 0 0.1601590
          --------- Примесь 0333--------
017001 0001 Т     3.0 0.050  2.97  0.0058  24.9   120.0   472.0                       1.0 1.00 0 0.0000512
017001 0002 Т     3.0 0.050  2.97  0.0058  24.9   123.0   472.0                       1.0 1.00 0 0.0000512
017001 6003 П1    2.0                     24.9   233.0   374.0   112.0   126.0    0 1.0 1.00 0 0.0078130


4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)
                            0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

 _________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                            |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
```

Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	Mq [доли ПДК]	Тип	Cm (Cm`) [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	017001 6003	1.77742	П	63.483	0.50	11.4
2	017001 0001	0.00640	Т	0.089	0.50	17.1
3	017001 0002	0.00640	Т	0.089	0.50	17.1

Суммарный Mq = 1.79022 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 63.660770 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 300 м; Y= 400 м
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.087	0.101	0.117	0.132	0.142	0.144	0.138	0.126	0.110	0.095	0.081	-1
2-	0.103	0.125	0.151	0.175	0.189	0.192	0.184	0.165	0.139	0.114	0.094	-2
3-	0.121	0.154	0.190	0.225	0.255	0.264	0.243	0.209	0.174	0.138	0.109	-3
4-	0.139	0.182	0.231	0.325	0.464	0.513	0.402	0.269	0.206	0.162	0.123	-4
5-	0.153	0.201	0.279	0.512	0.966	1.138	0.737	0.383	0.236	0.179	0.134	-5
6-C	0.159	0.210	0.313	0.637	1.432	5.361	0.967	0.452	0.251	0.186	0.138	C-6
					^	^						
7-	0.155	0.204	0.288	0.542	1.074	1.274	0.807	0.402	0.241	0.181	0.135	-7
8-	0.142	0.185	0.239	0.352	0.525	0.587	0.449	0.289	0.212	0.166	0.125	-8
9-	0.124	0.159	0.196	0.236	0.276	0.292	0.257	0.217	0.180	0.142	0.111	-9
10-	0.106	0.130	0.158	0.182	0.198	0.202	0.192	0.172	0.145	0.118	0.097	-10
11-	0.089	0.105	0.122	0.138	0.149	0.152	0.145	0.131	0.114	0.098	0.083	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =5.36120
Достигается в точке с координатами: Хм = 300.0м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 250 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 4

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	1293:	1579:	1293:	1579:
x=	-1060:	-1060:	-1162:	-1162:
Qc :	0.136:	0.114:	0.125:	0.106:
Фоп:	125 :	133 :	123 :	131 :

```
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.114: 0.124: 0.106:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                                ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.13576 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                       и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ___________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     1.7774|   0.135095 |  99.5  |  99.5 | 0.076005965  |
|                     В сумме =   0.135095    99.5                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000669     0.5                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qс [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.222: 0.221: 0.221: 0.222: 0.224: 0.225: 0.222: 0.216: 0.211: 0.209: 0.207: 0.208: 0.209: 0.208:
Фоп:   18 :   22 :   35 :   48 :   61 :   74 :   74 :   77 :   90 :  102 :  114 :  126 :  139 :  142 :  151 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.223: 0.221: 0.220: 0.220: 0.221: 0.223: 0.224: 0.221: 0.215: 0.210: 0.208: 0.206: 0.206: 0.208: 0.207:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.210: 0.210: 0.211: 0.210: 0.213: 0.212: 0.214: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.220: 0.224: 0.222: 0.221:
Фоп:  157 :  158 :  159 :  163 :  168 :  170 :  172 :  175 :  176 :  176 :  182 :  195 :  199 :  202 :  215 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.209: 0.209: 0.210: 0.209: 0.212: 0.211: 0.213: 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.219: 0.223: 0.221: 0.220:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.222: 0.224: 0.227: 0.225: 0.224: 0.222: 0.222: 0.220: 0.220: 0.221: 0.217: 0.214: 0.212: 0.211:
Фоп:  228 :  241 :  254 :  259 :  261 :  267 :  269 :  271 :  274 :  275 :  275 :  281 :  294 :  306 :  319 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.220: 0.221: 0.223: 0.226: 0.224: 0.223: 0.221: 0.221: 0.219: 0.219: 0.220: 0.216: 0.213: 0.211: 0.210:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________
 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.212: 0.214: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.218: 0.219: 0.219: 0.223: 0.224:
Фоп:  331 :  343 :  350 :  351 :  352 :  356 :  357 :  357 :    4 :   16 :   18 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.211: 0.213: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218: 0.222: 0.223:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0
```

```
          Координаты точки :  X=  1272.0 м    Y=   580.0 м
                                                 _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.22678 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     1.7774|   0.225927 |  99.6  |  99.6 | 0.127109557  |
|                      В сумме =   0.225927    99.6                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000854     0.4                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)
                               0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                               1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0303--------
017001 6003 П1    2.0                       24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.1601590
          --------- Примесь 0333--------
017001 0001 Т     3.0 0.050  2.97  0.0058  24.9   120.0   472.0                     1.0 1.00 0 0.0000512
017001 0002 Т     3.0 0.050  2.97  0.0058  24.9   123.0   472.0                     1.0 1.00 0 0.0000512
017001 6003 П1    2.0                       24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.0078130
          --------- Примесь 1325--------
017001 6003 П1    2.0                       24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.0288470
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)
                               0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                               1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn (подробнее  |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника   |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |017001 6003|    2.35436|  П |   84.090 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |017001 0001|    0.00640|  Т |    0.089 |   0.50   |    17.1  |
|   3 |017001 0002|    0.00640|  Т |    0.089 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    2.36716  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма Cм по всем источникам =     84.267059 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)
                               0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                               1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)
                               0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                               1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.115 0.134 0.155 0.174 0.187 0.191 0.183 0.166 0.145 0.125 0.107 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.136 0.165 0.200 0.231 0.250 0.255 0.243 0.218 0.184 0.151 0.125 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.160 0.204 0.251 0.298 0.338 0.350 0.322 0.276 0.231 0.183 0.144 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.184 0.240 0.306 0.430 0.614 0.679 0.533 0.357 0.273 0.214 0.163 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.202 0.267 0.369 0.677 1.278 1.508 0.976 0.507 0.313 0.237 0.177 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.210 0.278 0.414 0.843 1.897 7.101 1.280 0.599 0.332 0.246 0.183 C- 6
   |                             ^     ^                               |
 7-| 0.205 0.270 0.381 0.718 1.423 1.687 1.067 0.532 0.318 0.240 0.179 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.187 0.245 0.316 0.466 0.695 0.777 0.594 0.382 0.281 0.219 0.165 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.164 0.211 0.259 0.312 0.366 0.386 0.340 0.288 0.238 0.188 0.147 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.140 0.172 0.209 0.241 0.262 0.267 0.254 0.228 0.192 0.156 0.128 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.118 0.139 0.162 0.183 0.198 0.201 0.192 0.174 0.151 0.129 0.110 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =7.10130
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)
                            0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                            1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.180: 0.151: 0.165: 0.141:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.179: 0.150: 0.165: 0.140:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                       ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.17961 доли ПДК  |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                       и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|  Выброс  |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     2.3544|   0.178945 |  99.6  |  99.6 | 0.076005965  |
|                         В сумме =   0.178945    99.6                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000669     0.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)
                            0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                            1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
```

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=	-643	-624	-512	-352	-154	72	83	137	372	613	846	1057	1234	1275	1375
x=	-103	-178	-391	-572	-708	-794	-795	-822	-875	-870	-807	-691	-527	-466	-321
Qc :	0.296	0.294	0.293	0.292	0.294	0.297	0.297	0.293	0.286	0.280	0.276	0.274	0.275	0.277	0.276
Фоп:	18	22	35	48	61	74	74	77	90	102	114	126	139	142	151
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.296	0.293	0.292	0.292	0.293	0.296	0.296	0.292	0.285	0.279	0.275	0.273	0.273	0.276	0.275
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	:	:	:	:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	:	:	:	:	0002	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002
Ви :	:	:	:	:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	:	:	:	:	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001

y=	1416	1425	1429	1460	1471	1482	1482	1490	1490	1482	1482	1425	1386	1372	1260
x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc :	0.278	0.278	0.279	0.278	0.281	0.281	0.283	0.282	0.283	0.285	0.285	0.291	0.296	0.294	0.293
Фоп:	157	158	159	163	168	170	172	175	176	176	182	195	199	202	215
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.277	0.277	0.278	0.277	0.280	0.280	0.282	0.281	0.282	0.284	0.284	0.291	0.295	0.293	0.292
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	:
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	:

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc :	0.292	0.294	0.297	0.300	0.297	0.297	0.294	0.294	0.291	0.291	0.293	0.288	0.283	0.280	0.279
Фоп:	228	241	254	259	261	267	269	271	274	275	275	281	294	306	319
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.292	0.293	0.296	0.299	0.296	0.296	0.293	0.293	0.290	0.290	0.292	0.287	0.282	0.279	0.278
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc :	0.280	0.283	0.287	0.286	0.287	0.287	0.288	0.290	0.290	0.295	0.296
Фоп:	331	343	350	351	352	356	357	357	4	16	18
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.279	0.282	0.286	0.286	0.287	0.286	0.287	0.289	0.289	0.294	0.296
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30012 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6003	П	2.3544	0.299262	99.7	99.7	0.127109572
			В сумме =	0.299262	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000854	0.3		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0303--------															
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.1601590
--------- Примесь 1325--------															
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0288470

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а        |
|   суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным M (стр.33 ОНД-86)                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |    Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 6003|    1.37774|  П |   49.208 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.37774  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма Cм по всем источникам =     49.207909 долей ПДК          |
|------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|__________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
   Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
   1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:43
   Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
   1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

```
 _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
|  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
|  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
|  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.067 0.078 0.090 0.102 0.109 0.111 0.107 0.097 0.085 0.073 0.063 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.079 0.096 0.117 0.135 0.146 0.149 0.142 0.127 0.107 0.088 0.073 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.093 0.119 0.146 0.173 0.197 0.204 0.188 0.161 0.135 0.107 0.084 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.107 0.140 0.178 0.250 0.358 0.397 0.312 0.208 0.159 0.125 0.095 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.118 0.155 0.215 0.393 0.745 0.882 0.571 0.296 0.183 0.138 0.103 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.122 0.162 0.241 0.493 1.110 4.155 0.749 0.350 0.194 0.143 0.107 C- 6
   |                                 ^                                |
 7-| 0.119 0.157 0.223 0.420 0.833 0.987 0.623 0.310 0.186 0.140 0.104 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.109 0.143 0.184 0.273 0.406 0.454 0.346 0.223 0.164 0.128 0.097 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.096 0.123 0.151 0.182 0.214 0.226 0.199 0.168 0.139 0.110 0.086 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.082 0.100 0.122 0.141 0.153 0.156 0.148 0.133 0.112 0.091 0.075 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.069 0.081 0.094 0.107 0.115 0.117 0.112 0.101 0.088 0.075 0.064 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =4.15537
Достигается в точке с координатами: Xм = 300.0м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 400.0 м
При опасном направлении ветра : 250 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
   Город :002 СКО.
   Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
   Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
   1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
   Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 4

```
            _____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Kи не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.105: 0.088: 0.096: 0.082:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                           ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.10472 доли ПДК  |
                                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                       и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |    1.3777|   0.104716 | 100.0  | 100.0 | 0.076005690  |
|                        В сумме =   0.104716   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
                              1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
    |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.173: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.171: 0.167: 0.163: 0.161: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161:
Фоп:   18 :   22 :   35 :   48 :   61 :   74 :   74 :   77 :   90 :  102 :  114 :  126 :  139 :  142 :  151 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.162: 0.162: 0.163: 0.162: 0.164: 0.164: 0.165: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.170: 0.173: 0.171: 0.171:
Фоп:  157 :  158 :  159 :  163 :  168 :  170 :  172 :  175 :  176 :  176 :  182 :  195 :  199 :  202 :  215 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.171: 0.172: 0.173: 0.175: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.170: 0.170: 0.171: 0.168: 0.165: 0.164: 0.163:
Фоп:  228 :  241 :  254 :  259 :  261 :  267 :  269 :  271 :  274 :  275 :  275 :  281 :  294 :  306 :  319 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_______________________________________________________________________________
 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.165: 0.167: 0.167: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.169: 0.172: 0.173:
Фоп:  331 :  343 :  350 :  351 :  352 :  356 :  357 :  357 :    4 :   16 :   18 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

         Координаты точки :  X=  1272.0 м    Y=   580.0 м
                                           ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.17512 доли ПДК  |
                                           ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                       и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|  Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |    1.3777|   0.175123 | 100.0  | 100.0 | 0.127109110  |
|                        В сумме =   0.175123   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   УПРЗА ЭРА v2.0
```

```
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0330--------
017001 6003 П1    2.0                      24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.0210340
           --------- Примесь 0333--------
017001 0001 Т     3.0 0.050  2.97  0.0058  24.9   120.0   472.0                     1.0 1.00 0 0.0000512
017001 0002 Т     3.0 0.050  2.97  0.0058  24.9   123.0   472.0                     1.0 1.00 0 0.0000512
017001 6003 П1    2.0                      24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.0078130


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn (подробнее  |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника   |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |017001 6003|    1.01869|  П |   36.384 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |017001 0001|    0.00640|  Т |    0.089 |   0.50   |    17.1  |
|   3 |017001 0002|    0.00640|  Т |    0.089 |   0.50   |    17.1  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.03149  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|    Сумма Cм по всем источникам =     36.561676 долей ПДК          |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
                              0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.050 0.058 0.067 0.076 0.081 0.083 0.079 0.072 0.063 0.054 0.047 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.059 0.072 0.087 0.101 0.109 0.111 0.106 0.095 0.080 0.066 0.054 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.069 0.089 0.109 0.129 0.147 0.152 0.140 0.120 0.100 0.079 0.062 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.080 0.105 0.133 0.188 0.267 0.294 0.231 0.155 0.119 0.093 0.071 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.088 0.116 0.161 0.295 0.555 0.652 0.422 0.220 0.136 0.103 0.077 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.091 0.121 0.180 0.365 0.821 3.073 0.554 0.260 0.144 0.107 0.079 C- 6
   |                                 ^     ^                          |
 7-| 0.089 0.117 0.165 0.311 0.616 0.730 0.464 0.231 0.138 0.104 0.078 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.081 0.107 0.137 0.202 0.301 0.337 0.258 0.166 0.122 0.095 0.072 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.071 0.091 0.113 0.135 0.159 0.168 0.148 0.125 0.103 0.082 0.064 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.061 0.075 0.091 0.105 0.114 0.116 0.110 0.099 0.083 0.068 0.056 |-10
   |                                                                  |
```

```
11-| 0.051 0.060 0.070 0.079 0.086 0.087 0.084 0.076 0.066 0.056 0.048 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =3.07282
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__30=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: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	1293:	1579:	1293:	1579:
x=	-1060:	-1060:	-1162:	-1162:
Qc :	0.078:	0.066:	0.072:	0.061:
Фоп:	125 :	133 :	123 :	131 :
Uоп:	1.11 :	1.36 :	1.23 :	1.46 :
Ви :	0.077:	0.065:	0.071:	0.061:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                               ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.07810 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                   и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 6003	П	1.0187	0.077427	99.1	99.1	0.076006189
			В сумме =	0.077427	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000669	0.9		

```
9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Группа суммации :__30=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: 56

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	-643:	-624:	-512:	-352:	-154:	72:	83:	137:	372:	613:	846:	1057:	1234:	1275:	1375:
x=	-103:	-178:	-391:	-572:	-708:	-794:	-795:	-822:	-875:	-870:	-807:	-691:	-527:	-466:	-321:
Qc :	0.129:	0.128:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.127:	0.124:	0.122:	0.120:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:
Фоп:	18 :	22 :	35 :	48 :	61 :	74 :	74 :	77 :	90 :	102 :	114 :	126 :	139 :	142 :	151 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.128:	0.127:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.128:	0.127:	0.123:	0.121:	0.119:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :					0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :					0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :
Ви :					0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :					0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :

y=	1416:	1425:	1429:	1460:	1471:	1482:	1482:	1490:	1490:	1482:	1482:	1425:	1386:	1372:	1260:

x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc :	0.121	0.121	0.121	0.121	0.122	0.122	0.123	0.123	0.123	0.124	0.124	0.127	0.129	0.128	0.127
Фоп:	157	158	159	163	168	170	172	175	176	176	182	195	199	202	215
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.120	0.120	0.120	0.120	0.121	0.121	0.122	0.122	0.122	0.123	0.123	0.126	0.128	0.127	0.126
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	:
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	:

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc :	0.127	0.128	0.129	0.130	0.129	0.129	0.128	0.128	0.126	0.126	0.127	0.125	0.123	0.122	0.121
Фоп:	228	241	254	259	261	267	269	271	274	275	275	282	294	306	319
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.126	0.127	0.128	0.129	0.128	0.128	0.127	0.127	0.126	0.125	0.126	0.124	0.122	0.121	0.120
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc :	0.122	0.123	0.125	0.124	0.125	0.125	0.125	0.126	0.126	0.128	0.129
Фоп:	331	343	350	351	352	355	357	357	4	16	18
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.121	0.122	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.125	0.125	0.127	0.128
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13034 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	017001 6003	П	1.0187	0.129486	99.3	99.3	0.127109945
			В сумме =	0.129486	99.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.000854	0.7		

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~~м3/с~	градС	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	~~~м~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 0301--------															
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0333540
--------- Примесь 0330--------															
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0210340

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:50
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее см. стр.36 ОНД-86)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	017001 6003	0.20884	П	7.459	0.50	11.4

Суммарный Mq = 0.20884 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 7.458968 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                 (516) )
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Группа суммации :__31=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=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.012 0.014 0.015 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.012 0.015 0.018 0.020 0.022 0.023 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.014 0.018 0.022 0.026 0.030 0.031 0.028 0.024 0.020 0.016 0.013 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.016 0.021 0.027 0.038 0.054 0.060 0.047 0.032 0.024 0.019 0.014 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.018 0.024 0.033 0.060 0.113 0.134 0.087 0.045 0.028 0.021 0.016 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.019 0.025 0.037 0.075 0.168 0.630 0.114 0.053 0.029 0.022 0.016 C- 6
   |                                 ^                                |
 7-| 0.018 0.024 0.034 0.064 0.126 0.150 0.094 0.047 0.028 0.021 0.016 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.017 0.022 0.028 0.041 0.062 0.069 0.053 0.034 0.025 0.019 0.015 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.014 0.019 0.023 0.028 0.032 0.034 0.030 0.025 0.021 0.017 0.013 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.012 0.015 0.018 0.021 0.023 0.024 0.022 0.020 0.017 0.014 0.011 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.62987
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__31=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: 4

            _____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.013: 0.015: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                 _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01587 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
```

и скорости ветра 1.11 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 6003	П	0.2088	0.015873	100.0	100.0	0.076005958
			В сумме =	0.015873	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 СКО.
      Объект   :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4   Расч.год: 2032   Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Группа суммации :__31=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: 56

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	-643	-624	-512	-352	-154	72	83	137	372	613	846	1057	1234	1275	1375
x=	-103	-178	-391	-572	-708	-794	-795	-822	-875	-870	-807	-691	-527	-466	-321
Qc	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

y=	1416	1425	1429	1460	1471	1482	1482	1490	1490	1482	1482	1425	1386	1372	1260
x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc	0.026	0.026	0.026	0.027	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1272.0 м Y= 580.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02655 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 259 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	017001 6003	П	0.2088	0.026545	100.0	100.0	0.127109557
			В сумме =	0.026545	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 СКО.
      Объект   :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4   Расч.год: 2032   Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                        1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~~м3/с~	T градС	X1 ~~~м~~~	Y1 ~~~м~~~	X2 ~~~м~~~	Y2 ~~~м~~~	Alf гр.	F	КР	Ди	Выброс ~~~г/с~~
--------- Примесь 0333--------															
017001 0001	Т	3.0	0.050	2.97	0.0058	24.9	120.0	472.0				1.0	1.00	0	0.0000512
017001 0002	Т	3.0	0.050	2.97	0.0058	24.9	123.0	472.0				1.0	1.00	0	0.0000512
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0078130
--------- Примесь 1325--------															
017001 6003	П1	2.0				24.9	233.0	374.0	112.0	126.0	0	1.0	1.00	0	0.0288470

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город   :002 СКО.
      Объект   :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4   Расч.год: 2032   Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

```
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника  |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |017001 0001|    0.00640|  T |    0.089 |   0.50   |    17.1  |
|   2 |017001 0002|    0.00640|  T |    0.089 |   0.50   |    17.1  |
|   3 |017001 6003|    1.55357|  П |   55.488 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.56637  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|    Сумма См по всем источникам =     55.665443 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.076 0.089 0.102 0.115 0.124 0.126 0.121 0.110 0.096 0.083 0.071 |- 1
   |                                                                  |
 2-| 0.090 0.109 0.132 0.153 0.165 0.168 0.161 0.144 0.122 0.100 0.082 |- 2
   |                                                                  |
 3-| 0.106 0.135 0.166 0.197 0.223 0.231 0.213 0.182 0.152 0.121 0.095 |- 3
   |                                                                  |
 4-| 0.122 0.159 0.202 0.285 0.406 0.448 0.352 0.236 0.181 0.142 0.107 |- 4
   |                                                                  |
 5-| 0.134 0.176 0.244 0.448 0.845 0.995 0.644 0.335 0.207 0.157 0.117 |- 5
   |                                                                  |
 6-C 0.139 0.184 0.273 0.556 1.252 4.686 0.845 0.395 0.220 0.162 0.121 C- 6
   |                           ^     ^                                |
 7-| 0.135 0.178 0.252 0.474 0.939 1.114 0.706 0.352 0.210 0.158 0.118 |- 7
   |                                                                  |
 8-| 0.124 0.162 0.209 0.308 0.459 0.513 0.392 0.252 0.185 0.145 0.109 |- 8
   |                                                                  |
 9-| 0.108 0.139 0.171 0.206 0.242 0.255 0.225 0.190 0.157 0.124 0.097 |- 9
   |                                                                  |
10-| 0.092 0.113 0.138 0.159 0.173 0.176 0.168 0.151 0.127 0.103 0.084 |-10
   |                                                                  |
11-| 0.078 0.092 0.107 0.121 0.131 0.133 0.127 0.115 0.100 0.086 0.073 |-11
   |                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =4.68603
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   300.0м
     ( X-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     250 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.50 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                                 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
```

```
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.119: 0.100: 0.109: 0.093:
Фоп:  125 :  133 :  123 :  131 :
Uоп: 1.11 : 1.36 : 1.23 : 1.46 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.118: 0.099: 0.109: 0.093:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                  _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.11875 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   125 град.
                        и скорости ветра  1.11 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     1.5536|   0.118080 |  99.4  |  99.4 | 0.076005720  |
|                        В сумме =   0.118080    99.4                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000669     0.6                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:42
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)
      Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 56

            _____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   -643:  -624:  -512:  -352:  -154:    72:    83:   137:   372:   613:   846:  1057:  1234:  1275:  1375:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -103:  -178:  -391:  -572:  -708:  -794:  -795:  -822:  -875:  -870:  -807:  -691:  -527:  -466:  -321:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.196: 0.194: 0.193: 0.193: 0.194: 0.196: 0.197: 0.194: 0.189: 0.185: 0.183: 0.181: 0.182: 0.183: 0.182:
Фоп:   18 :   22 :   35 :   48 :   61 :   74 :   74 :   77 :   90 :  102 :  114 :  126 :  139 :  142 :  151 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.195: 0.193: 0.192: 0.192: 0.193: 0.195: 0.196: 0.193: 0.188: 0.184: 0.181: 0.180: 0.180: 0.182: 0.181:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 :
Ви :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1416:  1425:  1429:  1460:  1471:  1482:  1482:  1490:  1490:  1482:  1482:  1425:  1386:  1372:  1260:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -214:  -197:  -178:   -95:    -8:    37:    84:   144:   158:   158:   279:   513:   585:   644:   857:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.184: 0.184: 0.184: 0.184: 0.186: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.193: 0.196: 0.194: 0.193:
Фоп:  157 :  158 :  159 :  163 :  168 :  170 :  172 :  175 :  176 :  176 :  182 :  195 :  199 :  202 :  215 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.183: 0.183: 0.183: 0.183: 0.185: 0.185: 0.186: 0.186: 0.186: 0.187: 0.188: 0.192: 0.195: 0.193: 0.192:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=   1100:   902:   676:   580:   533:   438:   397:   354:   294:   276:   276:   155:   -79:  -292:  -473:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1038:  1174:  1260:  1272:  1289:  1301:  1311:  1311:  1319:  1319:  1311:  1311:  1254:  1141:   982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.194: 0.196: 0.198: 0.196: 0.196: 0.194: 0.194: 0.192: 0.192: 0.194: 0.190: 0.187: 0.185: 0.184:
Фоп:  228 :  241 :  254 :  259 :  261 :  267 :  269 :  271 :  274 :  275 :  275 :  281 :  294 :  306 :  319 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.192: 0.193: 0.195: 0.197: 0.196: 0.195: 0.194: 0.194: 0.191: 0.191: 0.193: 0.189: 0.186: 0.184: 0.183:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________
 y=   -609:  -695:  -711:  -717:  -717:  -724:  -724:  -717:  -717:  -659:  -643:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    783:   558:   429:   404:   379:   319:   284:   284:   163:   -71:  -103:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.185: 0.187: 0.190: 0.189: 0.190: 0.190: 0.190: 0.192: 0.191: 0.195: 0.196:
Фоп:  331 :  343 :  350 :  351 :  352 :  356 :  357 :  357 :    4 :   16 :   18 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
   :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.184: 0.186: 0.189: 0.188: 0.189: 0.189: 0.189: 0.191: 0.191: 0.194: 0.195:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X=  1272.0 м    Y=   580.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.19833 доли ПДК  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   259 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6003| П |     1.5536|   0.197473 |  99.6  |  99.6 | 0.127109140  |
|                          В сумме =   0.197473    99.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000854     0.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                            2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                 цемент, пыль
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
_____________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | КР |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
           --------- Примесь 0337--------
017001 6003 П1    2.0                     24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 1.0 1.00 0 0.0757230
           --------- Примесь 2908--------
017001 6001 П1    2.0                     24.9   151.0   477.0    14.0    25.0   0 3.0 1.00 0 0.2506000
017001 6002 П1    2.0                     24.9   301.0   285.0    35.0    18.0   0 3.0 1.00 0 0.6960000
017001 6003 П1    2.0                     24.9   233.0   374.0   112.0   126.0   0 3.0 1.00 0 0.2227000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                            2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                 цемент, пыль

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn (подробнее |
|   см. стр.36 ОНД-86)                                              |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.      |
|   оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси   |
|   отдельно вместе с коэффициентом оседания                        |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным   |
|   по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника   |
|   с суммарным М (стр.33 ОНД-86)                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_______________|____Их расчетные параметры_____|______
|Номер|    Код    |     Mq     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    | F   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|-----|
|   1 |017001 6003|    0.01514|  П |    0.541 |   0.50   |    11.4  |1.0  |
|   2 |           |    0.74233|  П |   79.541 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|   3 |017001 6001|    0.83533|  П |   89.506 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|   4 |017001 6002|    2.32000|  П |  248.587 |   0.50   |     5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    3.91281  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма См по всем источникам =    418.174225 долей ПДК           |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с         |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                            2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                 цемент, пыль
 Фоновая концентрация не задана

 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
```

```
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:43
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    300 м;  Y=    400 м   |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.078 0.092 0.107 0.119 0.125 0.123 0.114 0.103 0.091 0.078 0.067 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.093 0.115 0.141 0.165 0.177 0.170 0.152 0.131 0.111 0.094 0.078 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.109 0.142 0.190 0.244 0.270 0.245 0.208 0.171 0.138 0.111 0.090 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.123 0.169 0.249 0.386 0.493 0.398 0.319 0.234 0.173 0.132 0.103 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.131 0.184 0.281 0.521 1.894 1.099 0.625 0.338 0.215 0.153 0.114 |- 5
   |                                                                   |
 6-C 0.131 0.181 0.268 0.500 2.148 7.595 1.889 0.466 0.254 0.169 0.122 C- 6
   |                                  ^                                |
 7-| 0.124 0.168 0.245 0.439 1.403 5.057 1.622 0.493 0.268 0.174 0.124 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.114 0.149 0.205 0.310 0.517 0.756 0.663 0.391 0.241 0.164 0.118 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.100 0.127 0.164 0.217 0.284 0.343 0.337 0.265 0.192 0.142 0.107 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.088 0.107 0.131 0.159 0.189 0.210 0.208 0.181 0.147 0.117 0.093 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.075 0.089 0.104 0.121 0.135 0.144 0.143 0.131 0.113 0.095 0.079 |-11
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =7.59478
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   300.0м
     ( Х-столбец 6, Y-строка 6)       Yм =   400.0 м
 При опасном направлении ветра  :     180 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.51 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   УПРЗА ЭРА v2.0
      Город     :002  СКО.
      Объект    :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
      Вар.расч. :4     Расч.год: 2032      Расчет проводился 06.05.2023 20:50
      Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                         2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                              цемент, пыль
      Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
      Всего просчитано точек: 4

            ____________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если расчет для суммации, то концентр. в  мг/м3  не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

________________________________
 y=   1293:  1579:  1293:  1579:
----------:------:------:------:
 x=  -1060: -1060: -1162: -1162:
----------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.104: 0.113: 0.097:
Фоп:  126 :  133 :  124 :  131 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
   :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.057: 0.063: 0.053:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.030: 0.026: 0.027: 0.024:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.025: 0.021: 0.023: 0.020:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   УПРЗА ЭРА v2.0

          Координаты точки :  X= -1060.0 м    Y=  1293.0 м
                                        ___________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.12362 доли ПДК  |
                                        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   126 град.
                        и скорости ветра  9.00 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-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |017001 6002| П |    2.3200|   0.068448 |  55.4  |  55.4 | 0.029503545  |
|  2 |017001 6001| П |    0.8353|   0.030125 |  24.4  |  79.7 | 0.036063153  |
|  3 |017001 6003| П |    0.7575|   0.025046 |  20.3  | 100.0 | 0.033065625  |
|                   Остальные источники не влияют на данную точку.             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2032 Расчет проводился 06.05.2023 20:42
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 56

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	-643	-624	-512	-352	-154	72	83	137	372	613	846	1057	1234	1275	1375
x=	-103	-178	-391	-572	-708	-794	-795	-822	-875	-870	-807	-691	-527	-466	-321
Qc	0.216	0.209	0.196	0.189	0.186	0.187	0.187	0.185	0.186	0.192	0.202	0.211	0.218	0.221	0.217
Фоп	22	26	39	52	65	77	78	81	92	103	115	127	139	142	151
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.162	0.156	0.147	0.142	0.141	0.134	0.137	0.134	0.120	0.110	0.112	0.114	0.115	0.116	0.115
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.040	0.040	0.039	0.038	0.037	0.041	0.040	0.040	0.043	0.044	0.047	0.054	0.059	0.061	0.059
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6001	6001	6001	6001	6001
Ви	0.013	0.013	0.010	0.008	0.008	0.012	0.011	0.012	0.023	0.038	0.043	0.043	0.043	0.044	0.044
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6003	6003	6003	6003	6003

y=	1416	1425	1429	1460	1471	1482	1482	1490	1490	1482	1482	1425	1386	1372	1260
x=	-214	-197	-178	-95	-8	37	84	144	158	158	279	513	585	644	857
Qc	0.216	0.215	0.215	0.211	0.209	0.206	0.205	0.201	0.201	0.203	0.196	0.190	0.190	0.187	0.183
Фоп	157	158	159	163	167	169	172	175	175	175	181	193	197	200	212
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.114	0.113	0.113	0.114	0.116	0.117	0.113	0.112	0.117	0.118	0.118	0.121	0.125	0.125	0.130
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.058	0.058	0.058	0.053	0.049	0.045	0.047	0.045	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046	0.044	0.041
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.044	0.044	0.044	0.044	0.045	0.044	0.045	0.044	0.039	0.039	0.033	0.023	0.020	0.018	0.012
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	1100	902	676	580	533	438	397	354	294	276	276	155	-79	-292	-473
x=	1038	1174	1260	1272	1289	1301	1311	1311	1319	1319	1311	1311	1254	1141	982
Qc	0.185	0.191	0.203	0.211	0.211	0.216	0.216	0.219	0.220	0.220	0.223	0.226	0.236	0.246	0.251
Фоп	224	236	249	255	258	263	265	268	271	272	272	279	292	305	318
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.138	0.149	0.158	0.159	0.156	0.161	0.163	0.159	0.161	0.161	0.163	0.160	0.163	0.165	0.166
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.038	0.035	0.036	0.040	0.041	0.041	0.039	0.042	0.041	0.041	0.041	0.042	0.043	0.044	0.044
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.009	0.007	0.008	0.012	0.014	0.014	0.014	0.018	0.018	0.018	0.018	0.024	0.030	0.037	0.041
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

y=	-609	-695	-711	-717	-717	-724	-724	-717	-717	-659	-643
x=	783	558	429	404	379	319	284	284	163	-71	-103
Qc	0.251	0.245	0.243	0.240	0.240	0.235	0.233	0.236	0.227	0.216	0.216
Фоп	331	344	351	353	354	358	359	359	6	20	22
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Ви	0.166	0.164	0.163	0.166	0.164	0.167	0.160	0.161	0.160	0.162	0.162
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.045	0.045	0.045	0.044	0.045	0.043	0.045	0.045	0.044	0.040	0.040
Ки	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви	0.041	0.037	0.034	0.030	0.031	0.026	0.029	0.029	0.024	0.014	0.013
Ки	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001	6001

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 783.0 м Y= -609.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.25137 доли ПДК |

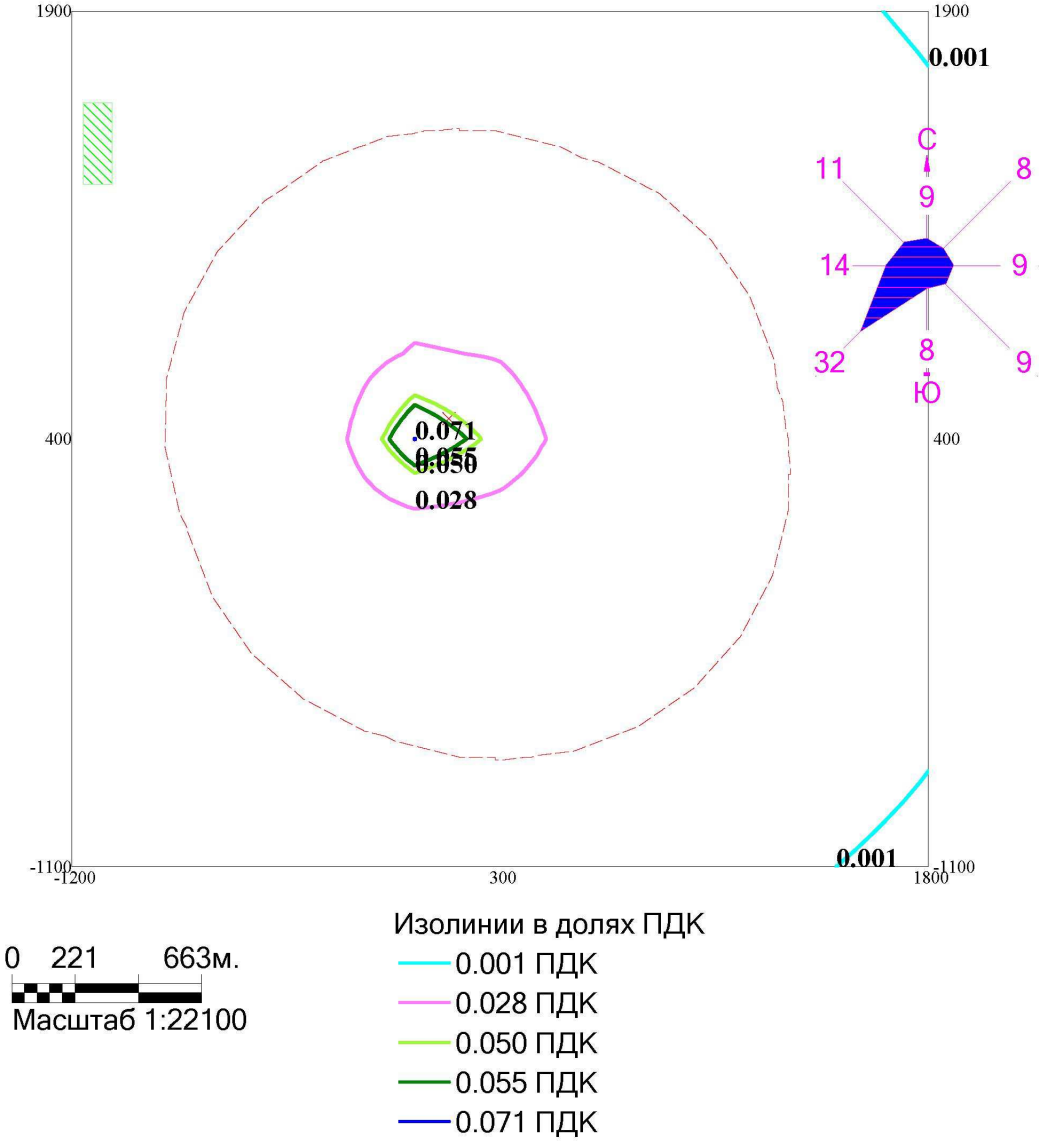
Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	017001 6002	П	2.3200	0.166003	66.0	66.0	0.071553014
2	017001 6003	П	0.7575	0.044668	17.8	83.8	0.058969416
3	017001 6001	П	0.8353	0.040699	16.2	100.0	0.048721872

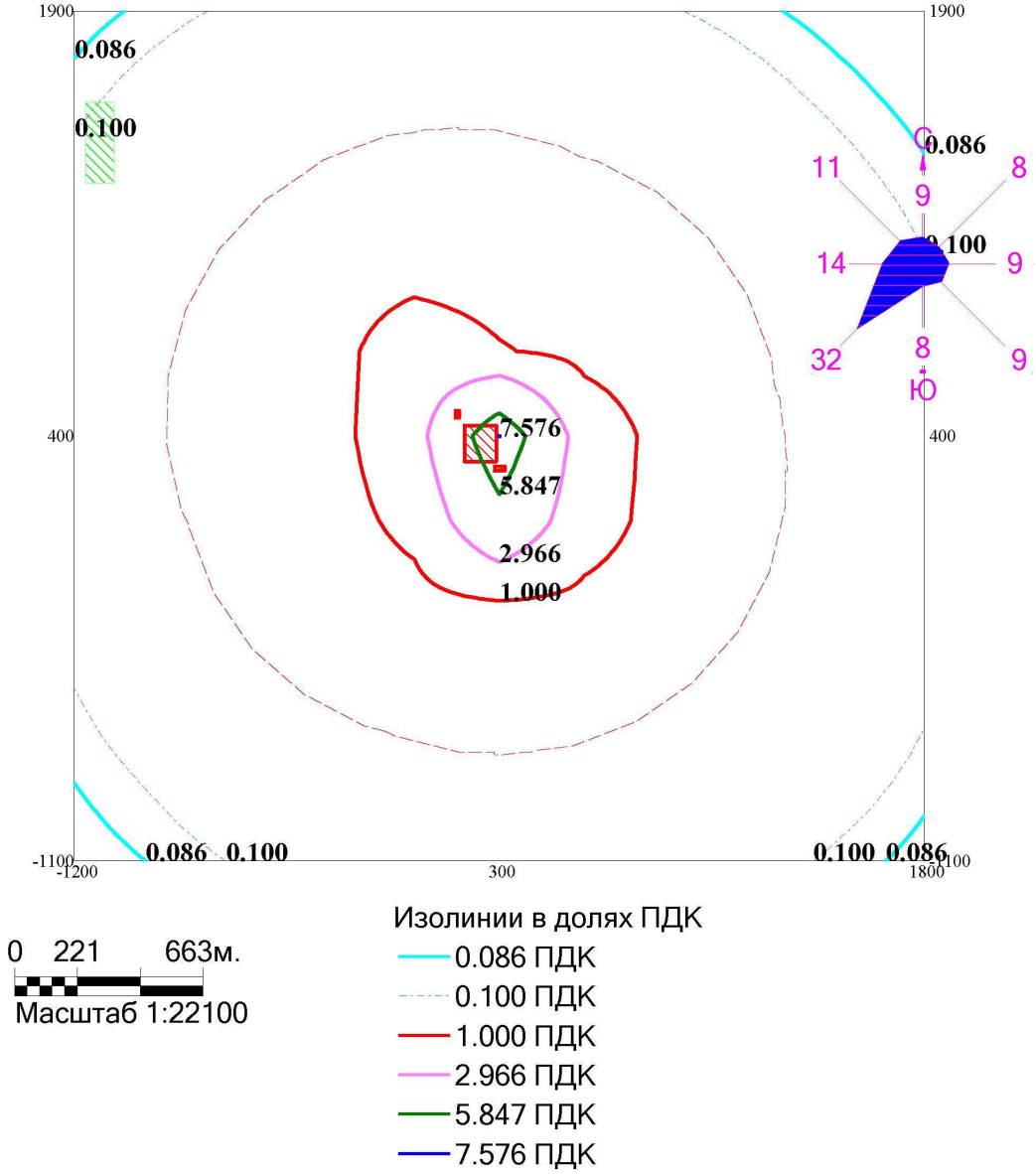
Остальные источники не влияют на данную точку.

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.J
ПК ЭРА v2.0
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предел



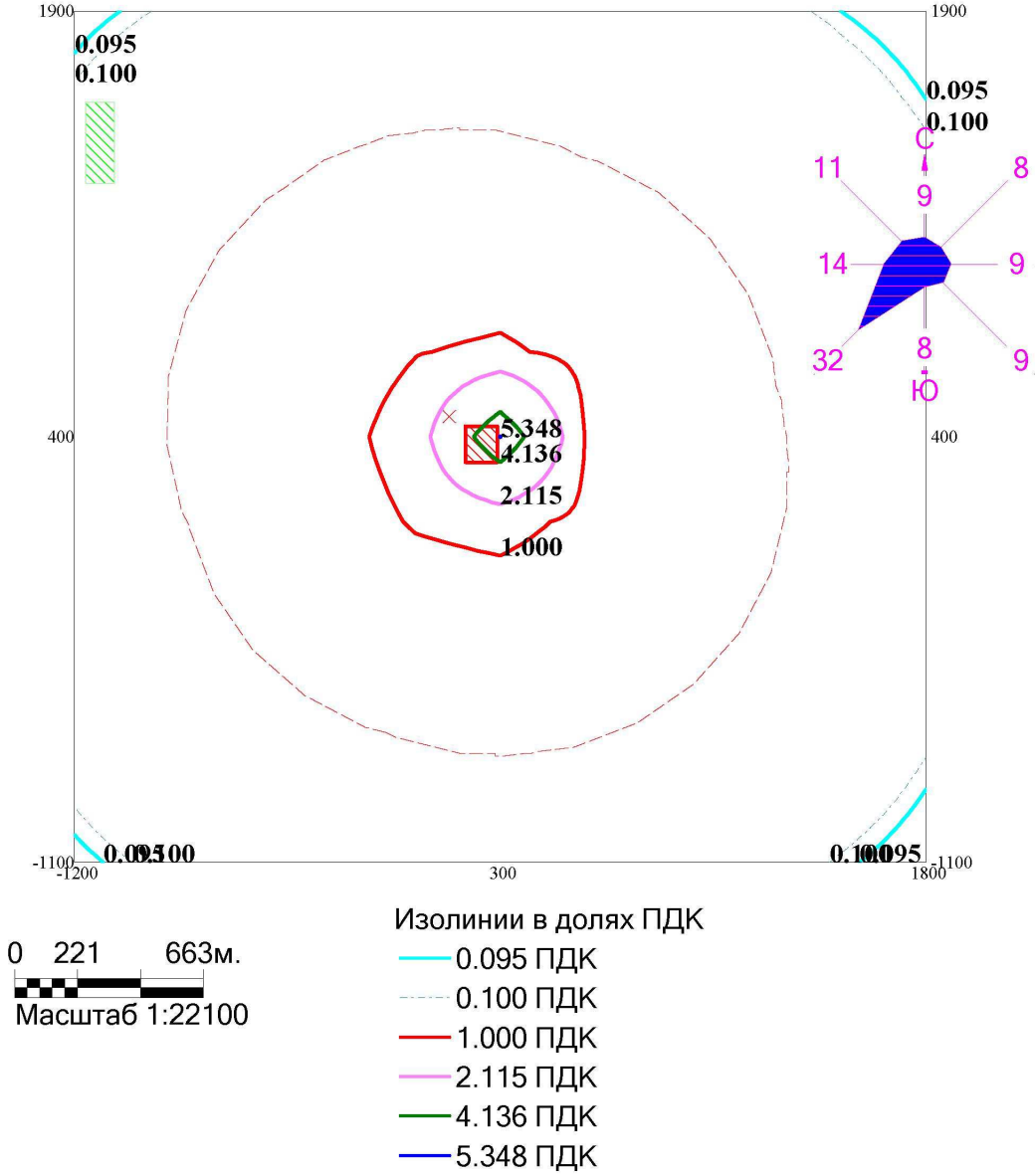
Макс концентрация 0,0707736 ПДК достигается в точке x= 0
При опасном направлении 59° и опасной скорости ветра 1,22
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.1
ПК ЭРА v2.0
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %



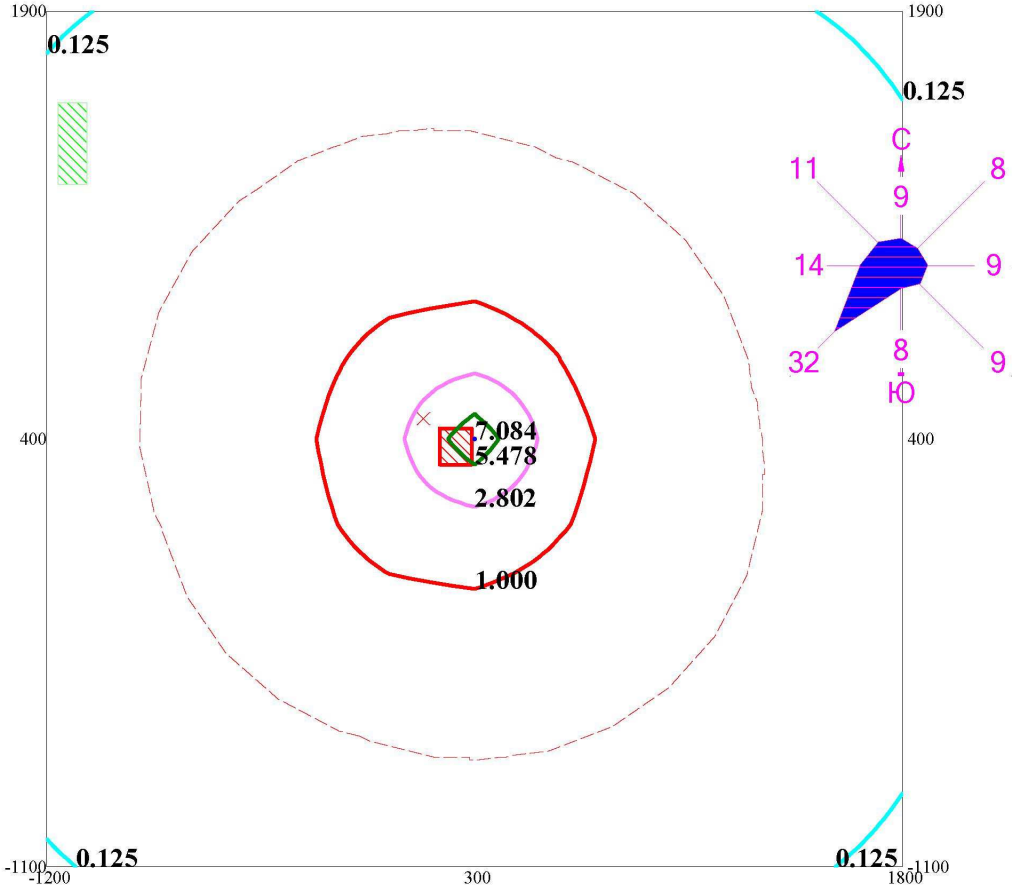
Макс концентрация 7,5946426 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 8,51
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
__03 0303+0333



Макс концентрация 5,3612022 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
__04 0303+0333+1325

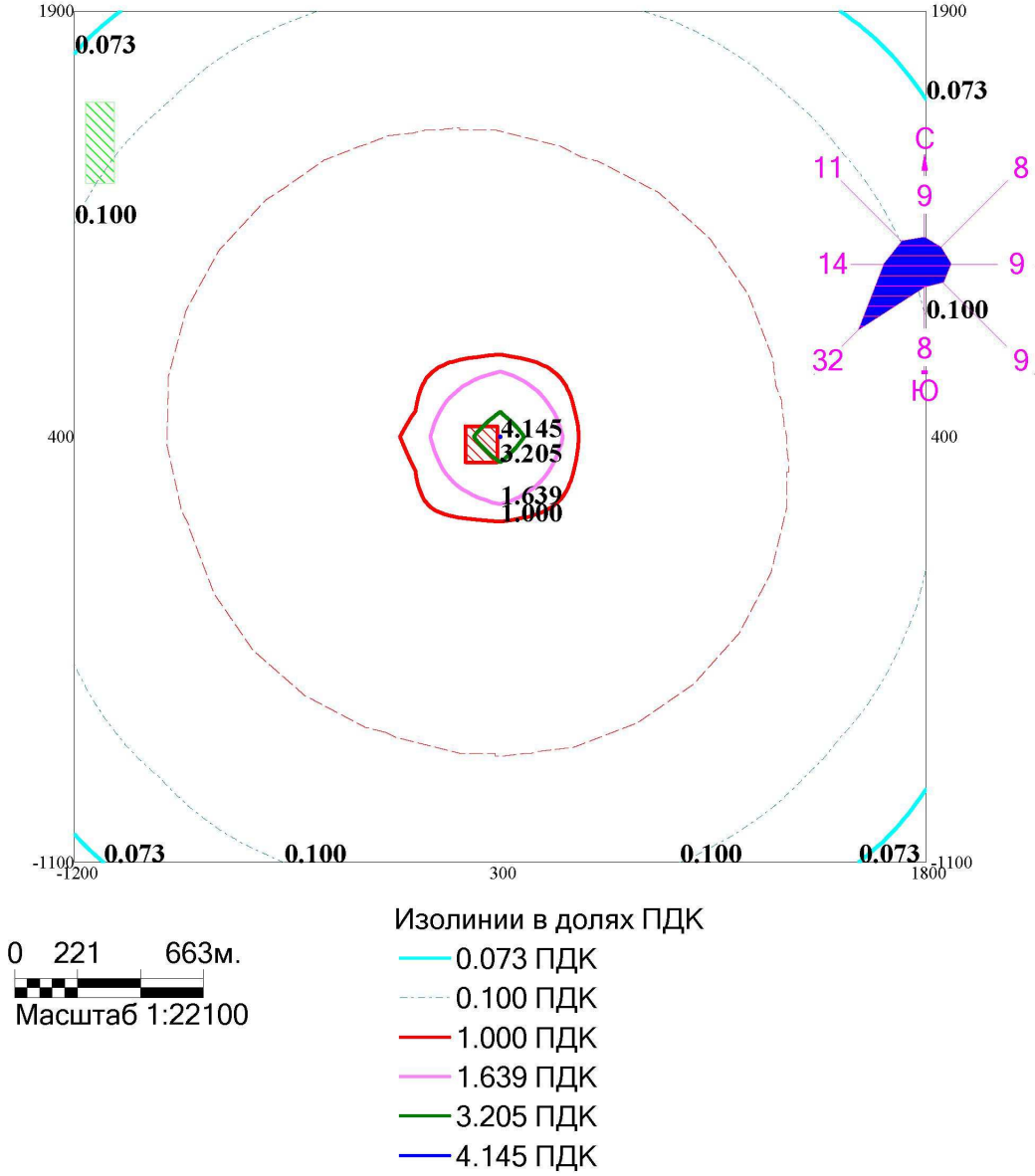


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
0.125 ПДК
1.000 ПДК
2.802 ПДК
5.478 ПДК
7.084 ПДК

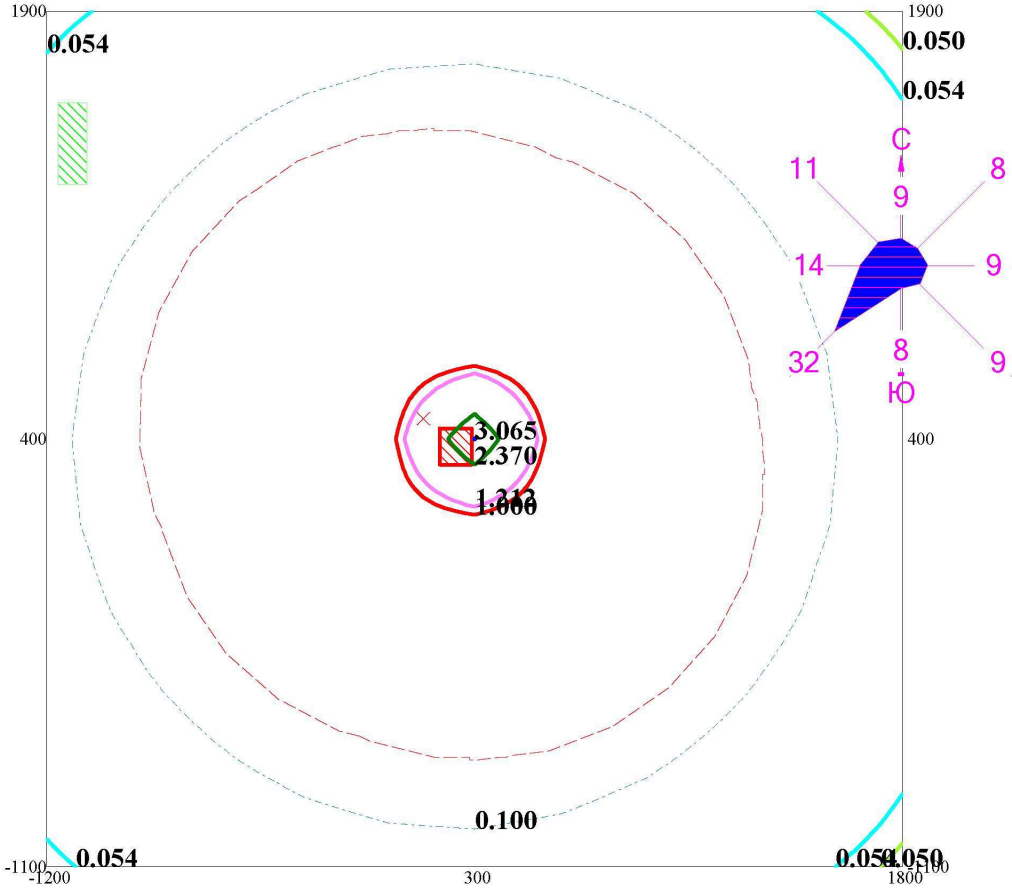
Макс концентрация 7,1013026 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
__05 0303+1325



Макс концентрация 4,1553669 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.J
ПК ЭРА v2.0
__30 0330+0333

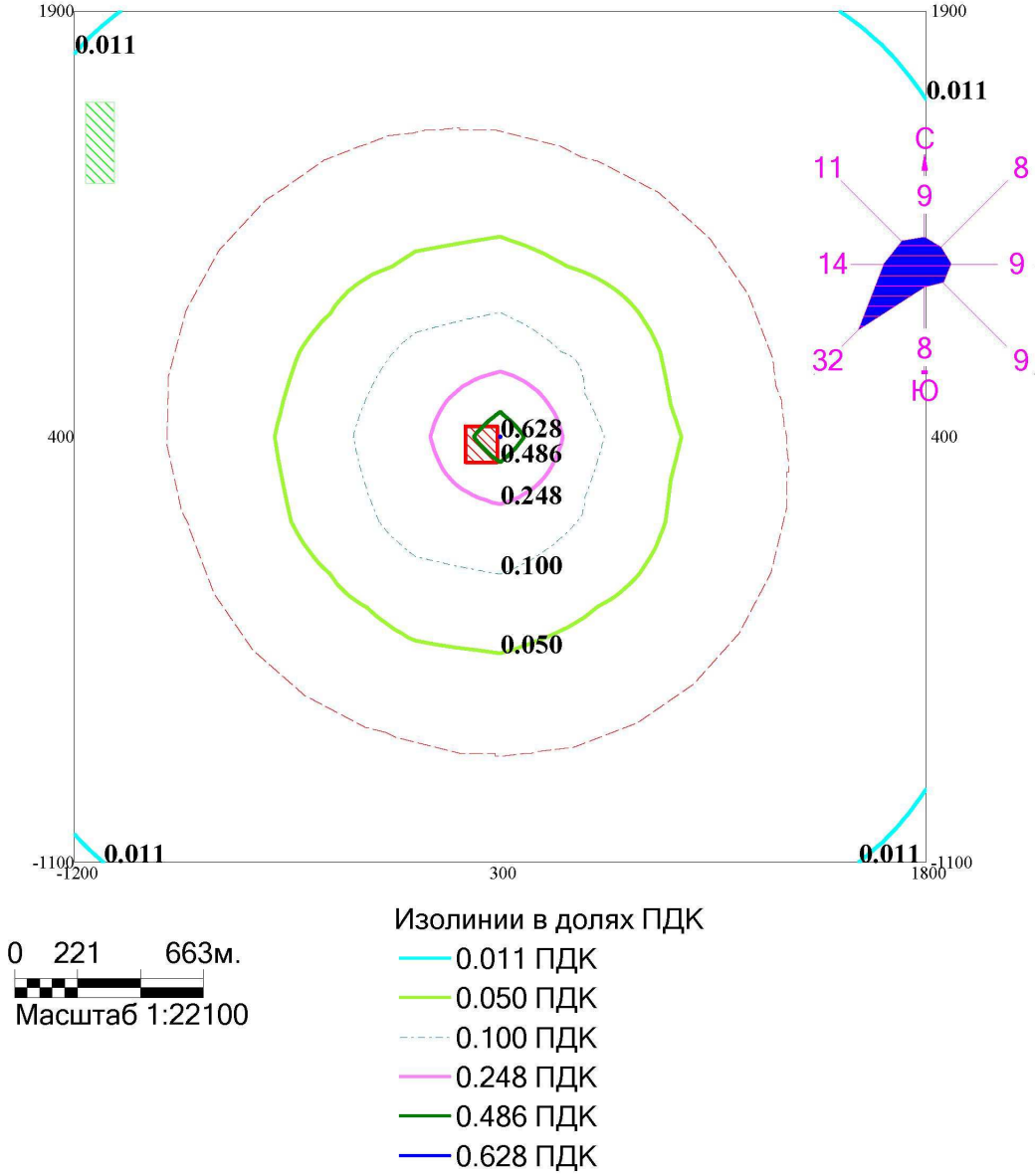


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.212 ПДК
- 2.370 ПДК
- 3.065 ПДК

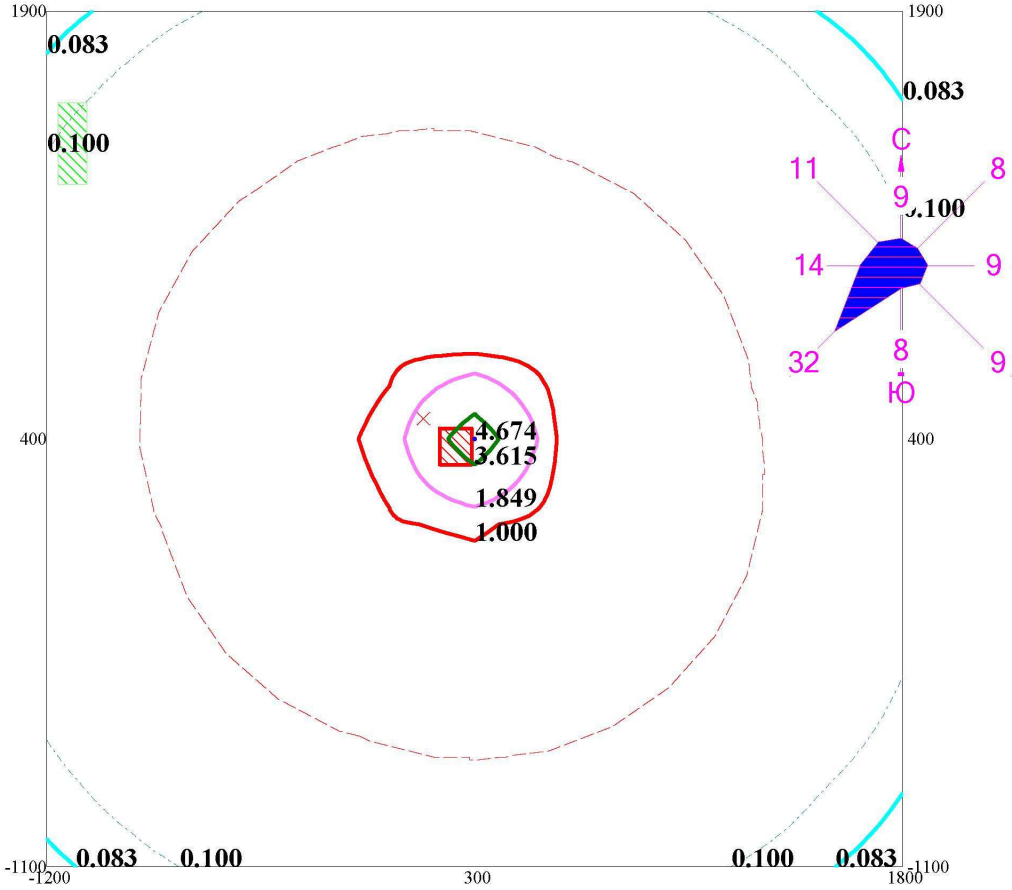
Макс концентрация 3,0728173 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
__31 0301+0330



Макс концентрация 0,629873 ПДК достигается в точке x= 300
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
__39 0333+1325

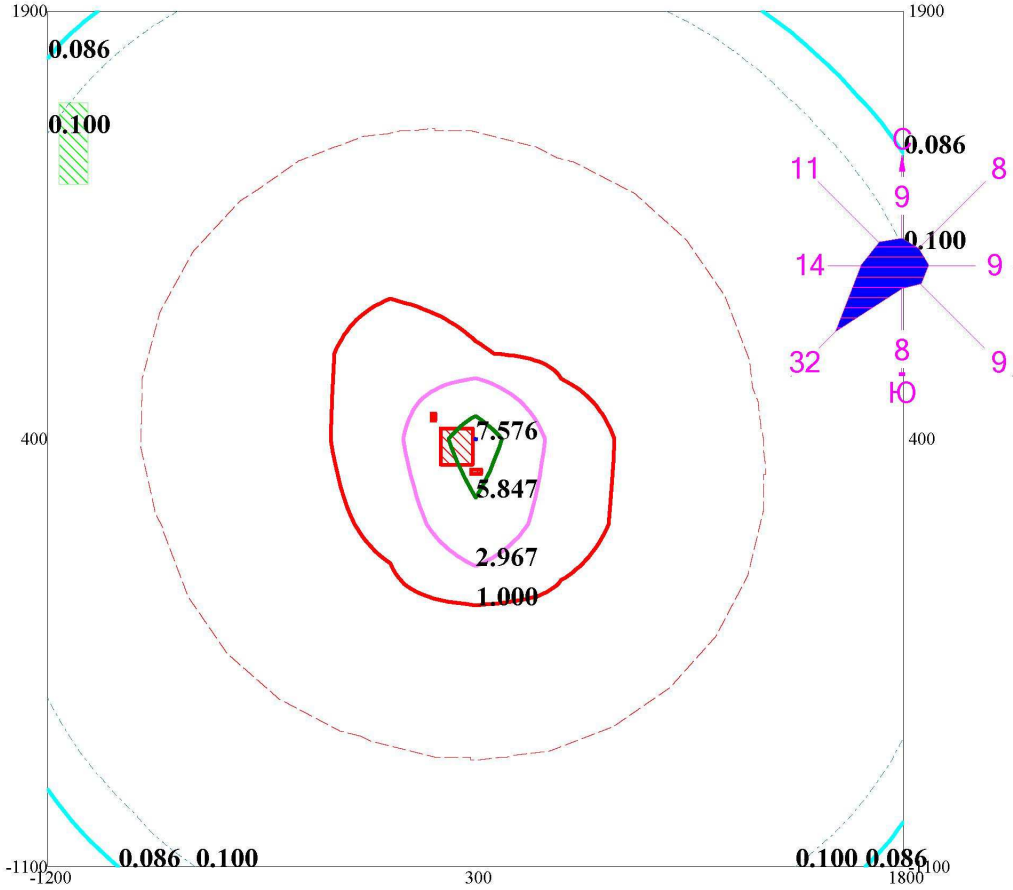


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
0.083 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
1.849 ПДК
3.615 ПДК
4.674 ПДК

Макс концентрация 4,6860342 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.1
ПК ЭРА v2.0
__41 0337+2908

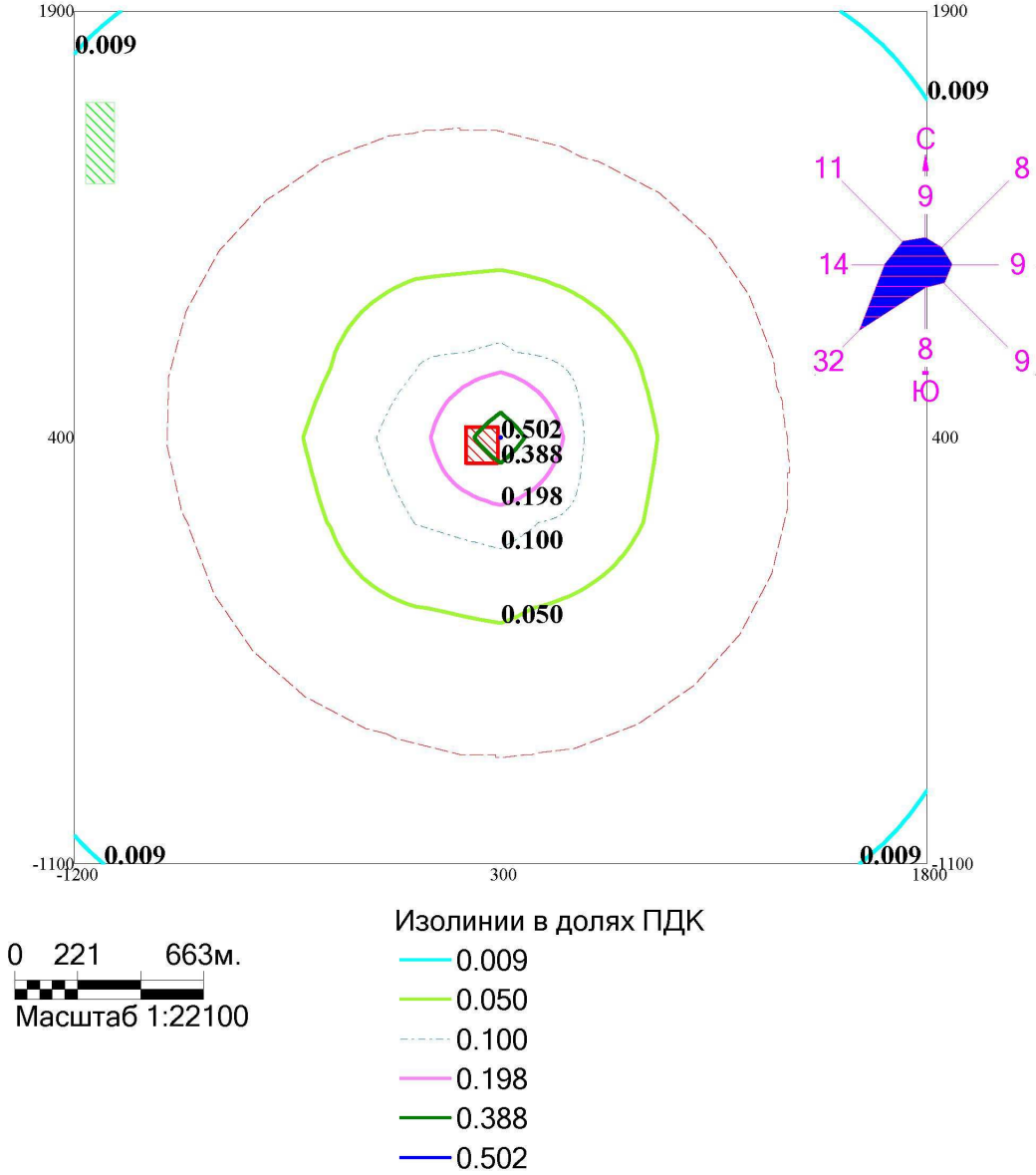


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.967 ПДК
- 5.847 ПДК
- 7.576 ПДК

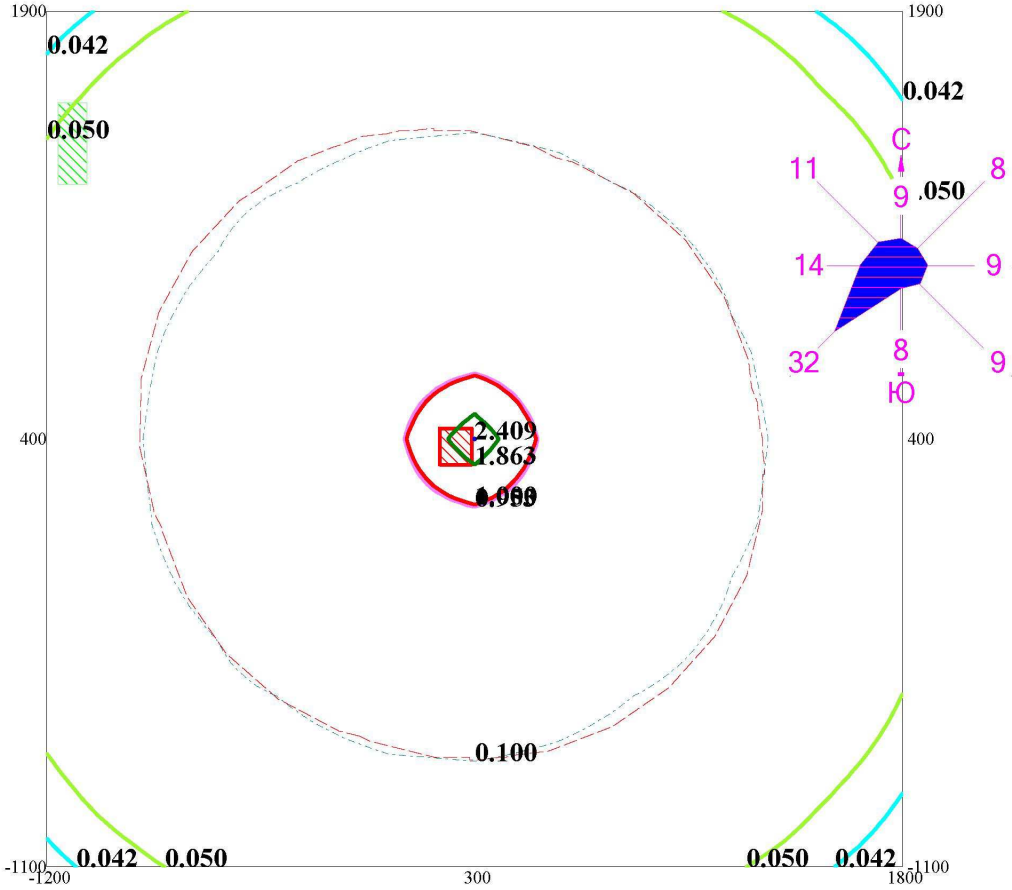
Макс концентрация 7,5947843 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 8,51
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.5029928 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0.5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0303 Аммиак (32)

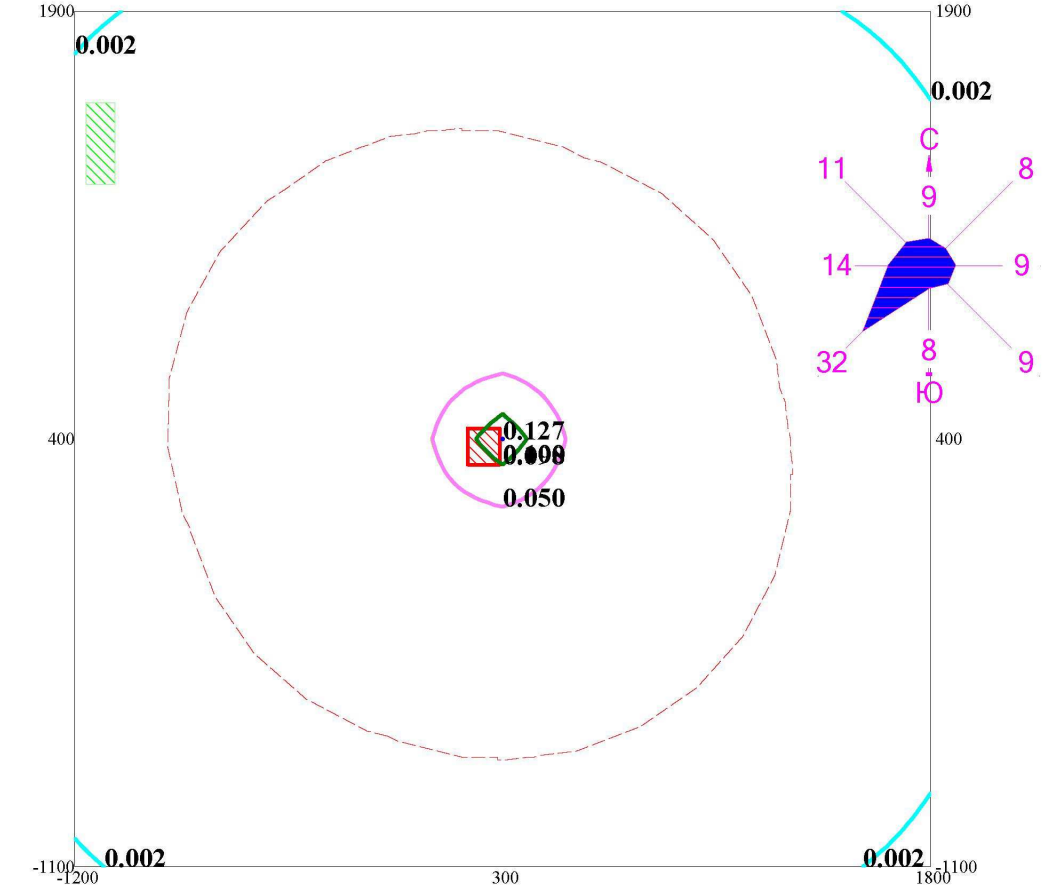


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.953 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.863 ПДК
- 2.409 ПДК

Макс концентрация 2,4152663 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Се

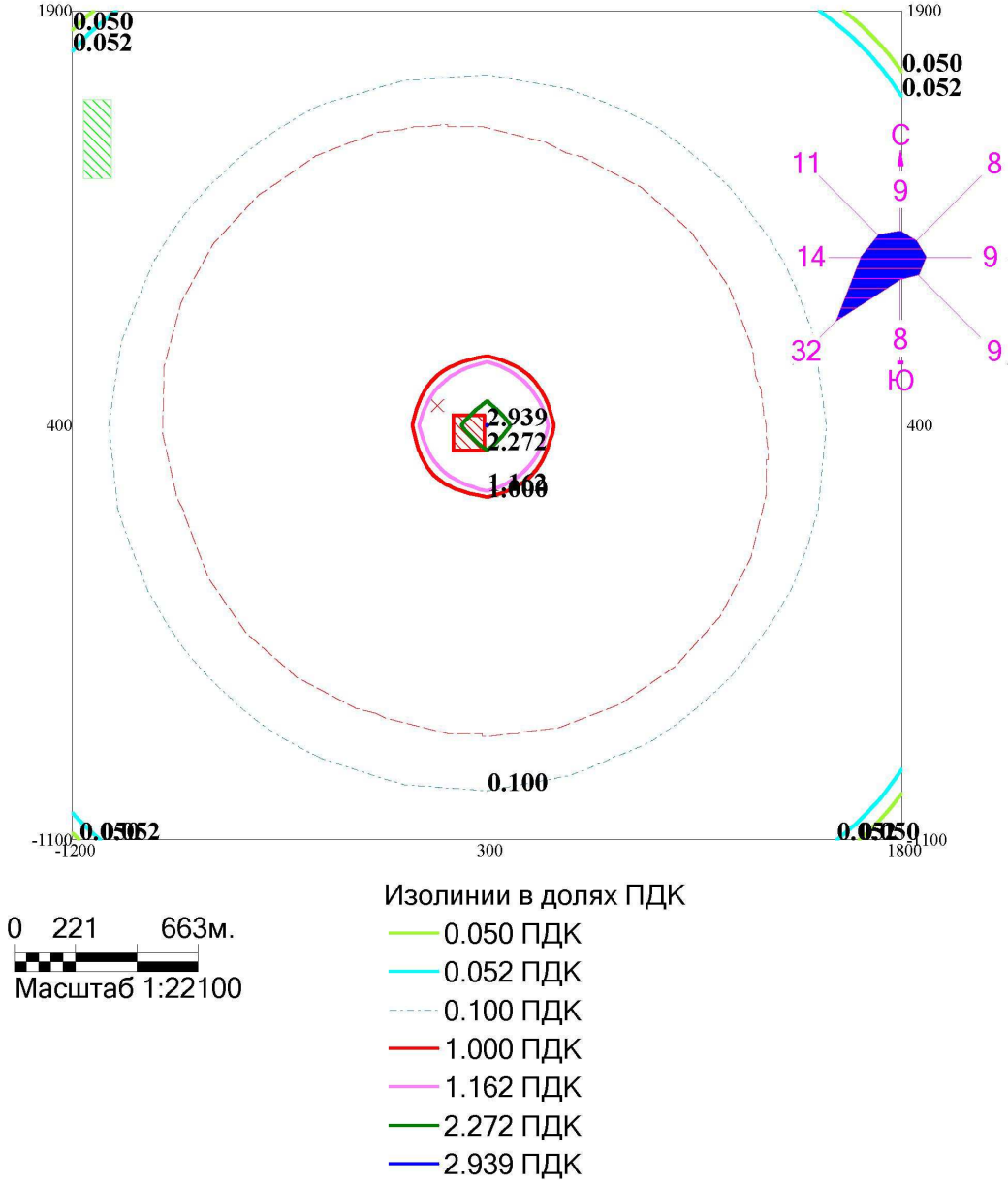


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
0.002 ПДК
0.050 ПДК
0.050 ПДК
0.098 ПДК
0.100 ПДК
0.127 ПДК

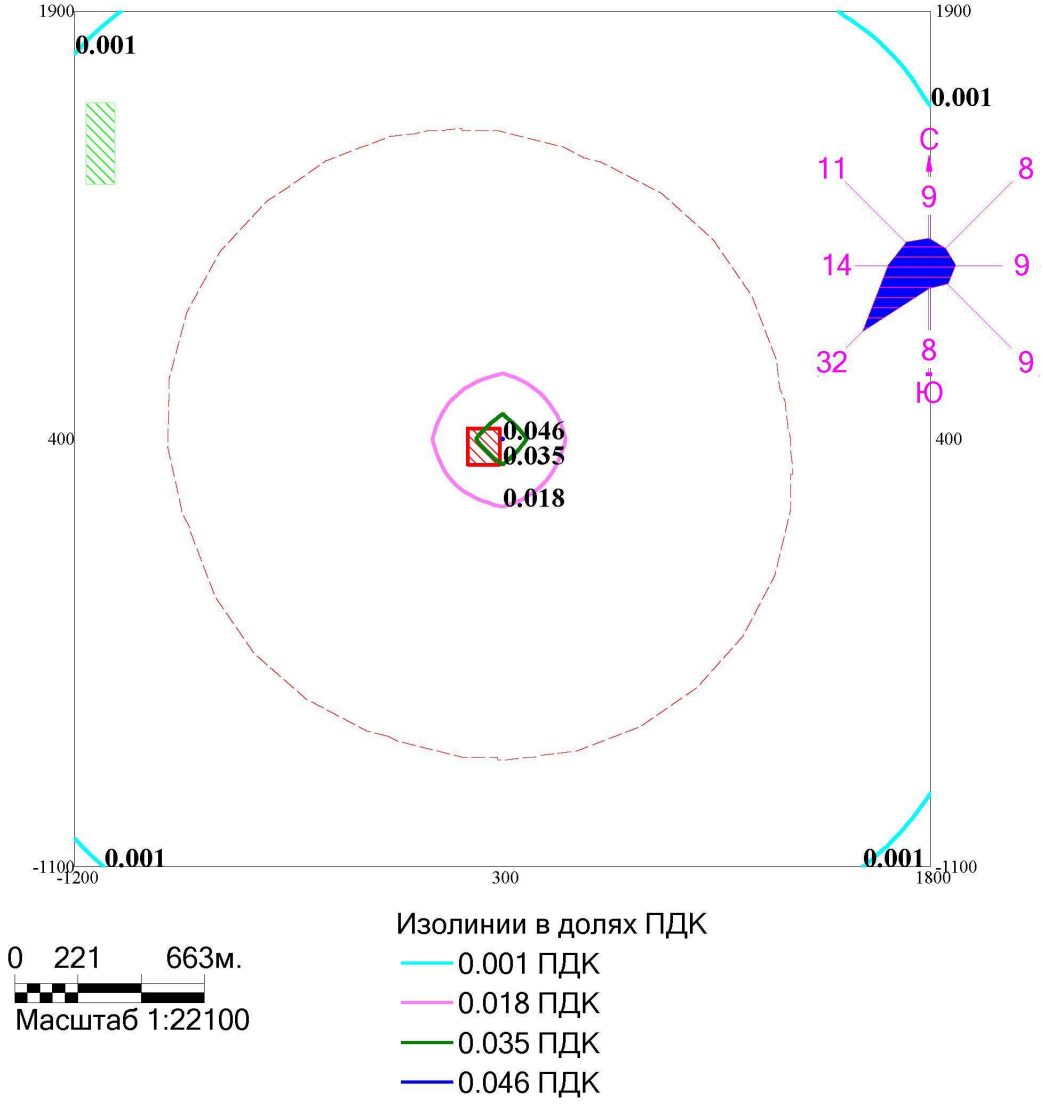
Макс концентрация 0,1268807 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



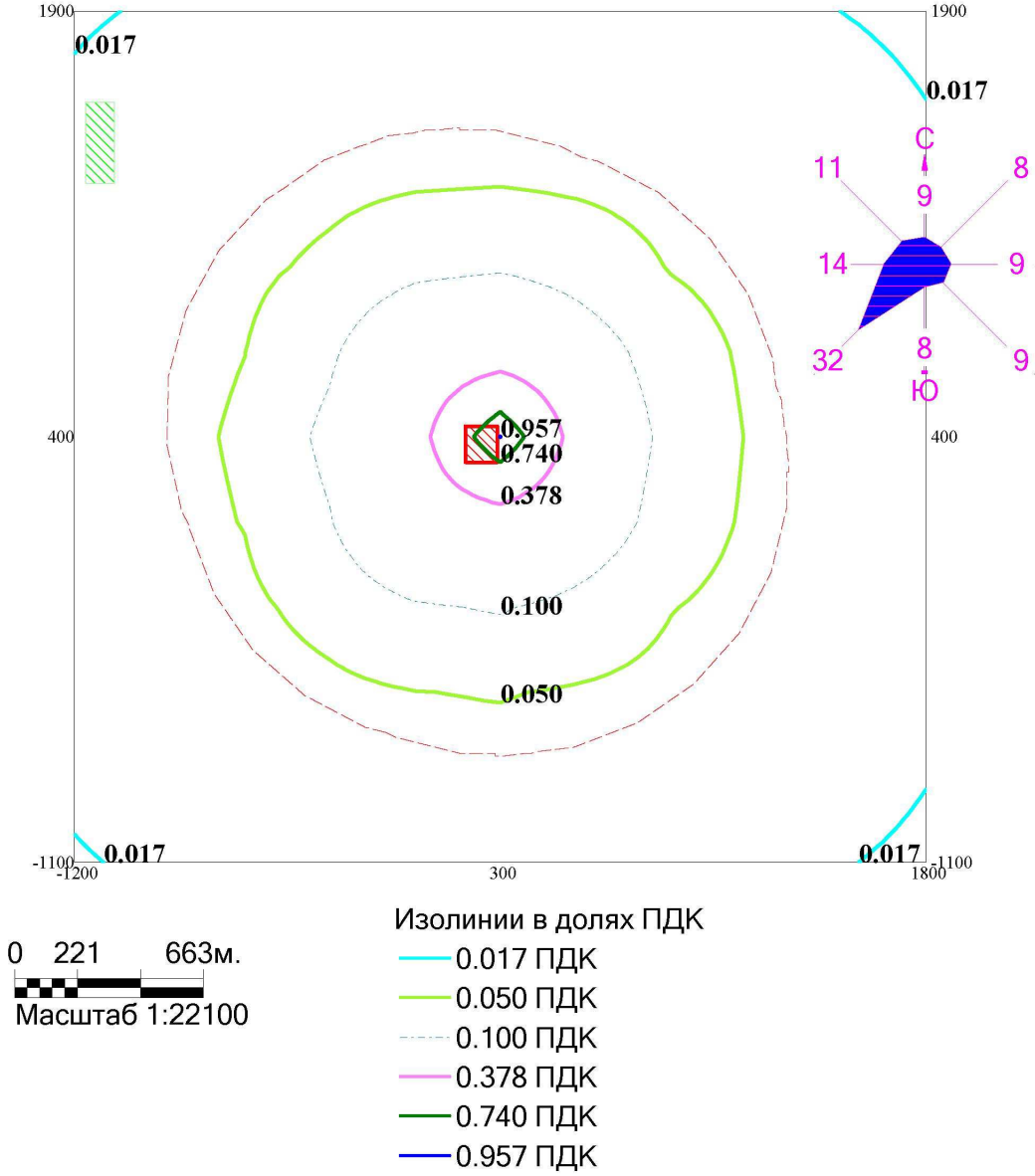
Макс концентрация 2,9459348 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



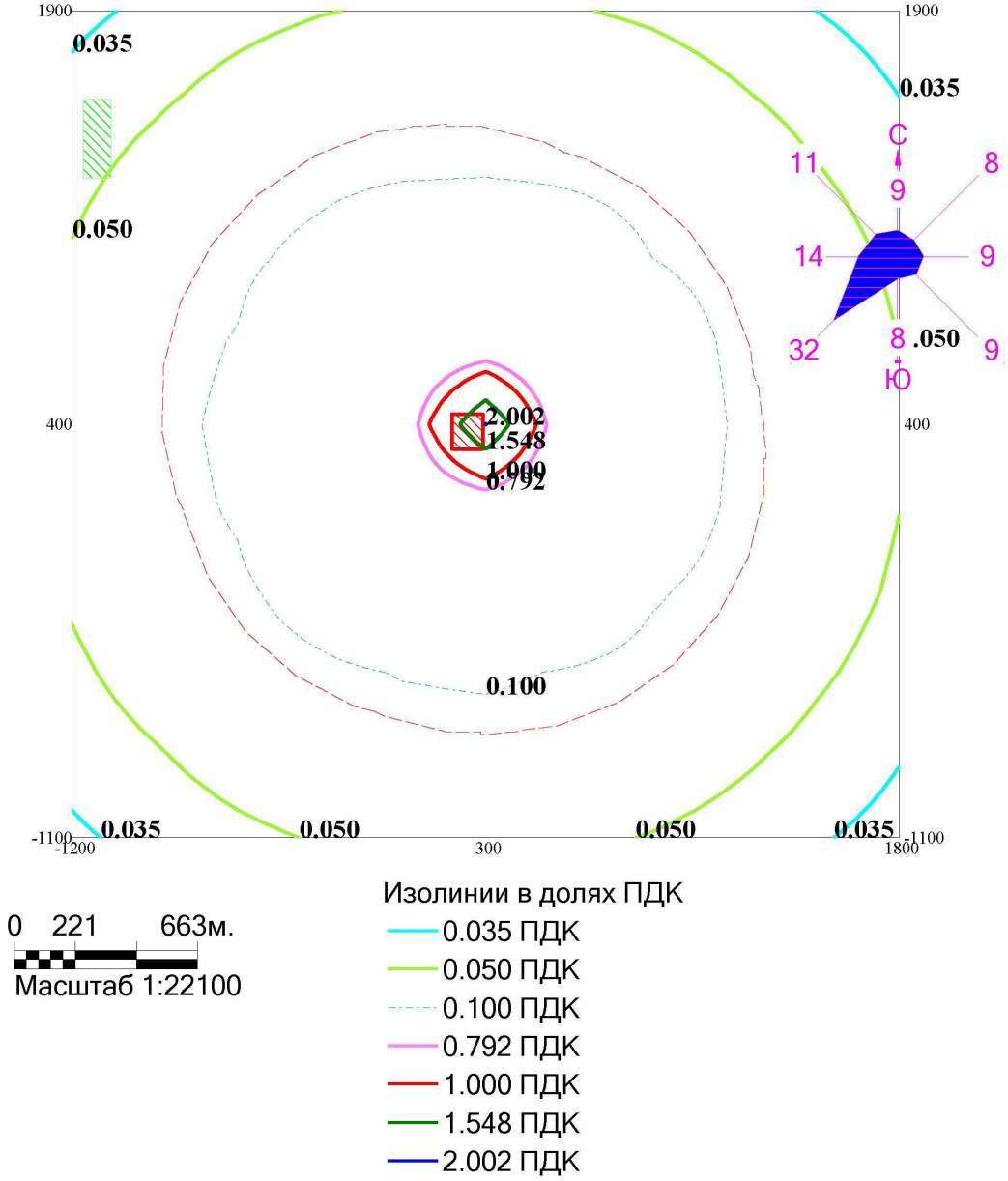
Макс концентрация 0,0456774 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0410 Метан (727*)



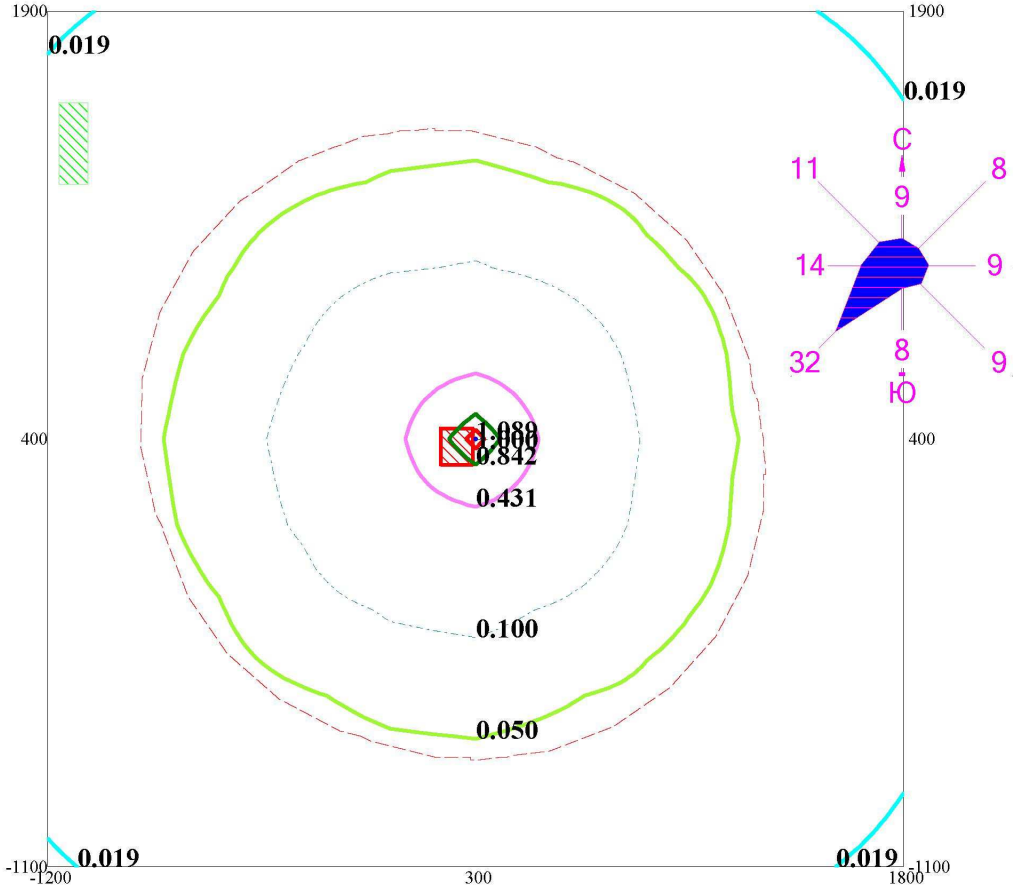
Макс концентрация 0,9591296 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.J
ПК ЭРА v2.0
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Макс концентрация 2,0074468 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0621 Метилбензол (349)

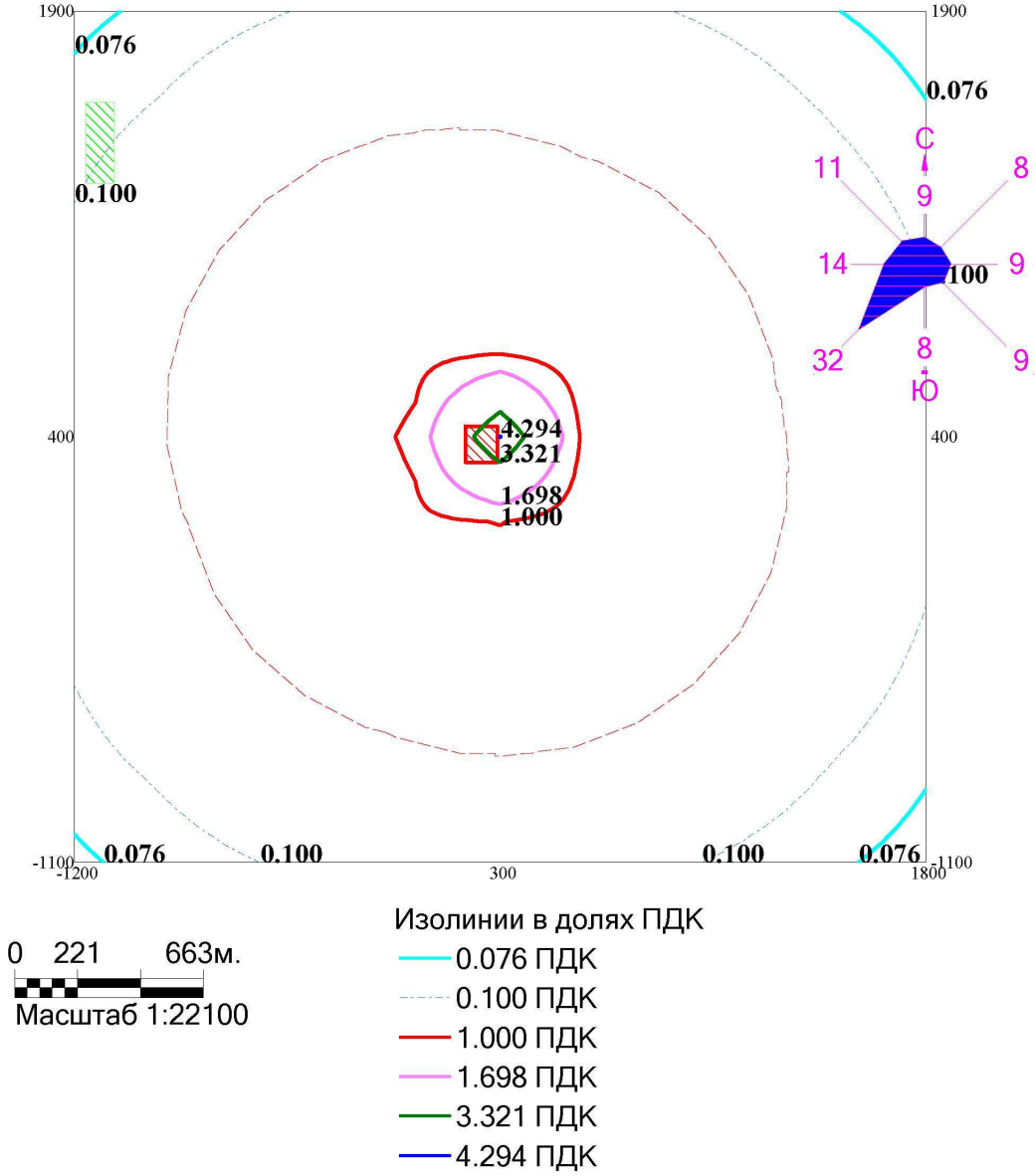


0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.431 ПДК
- 0.842 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.089 ПДК

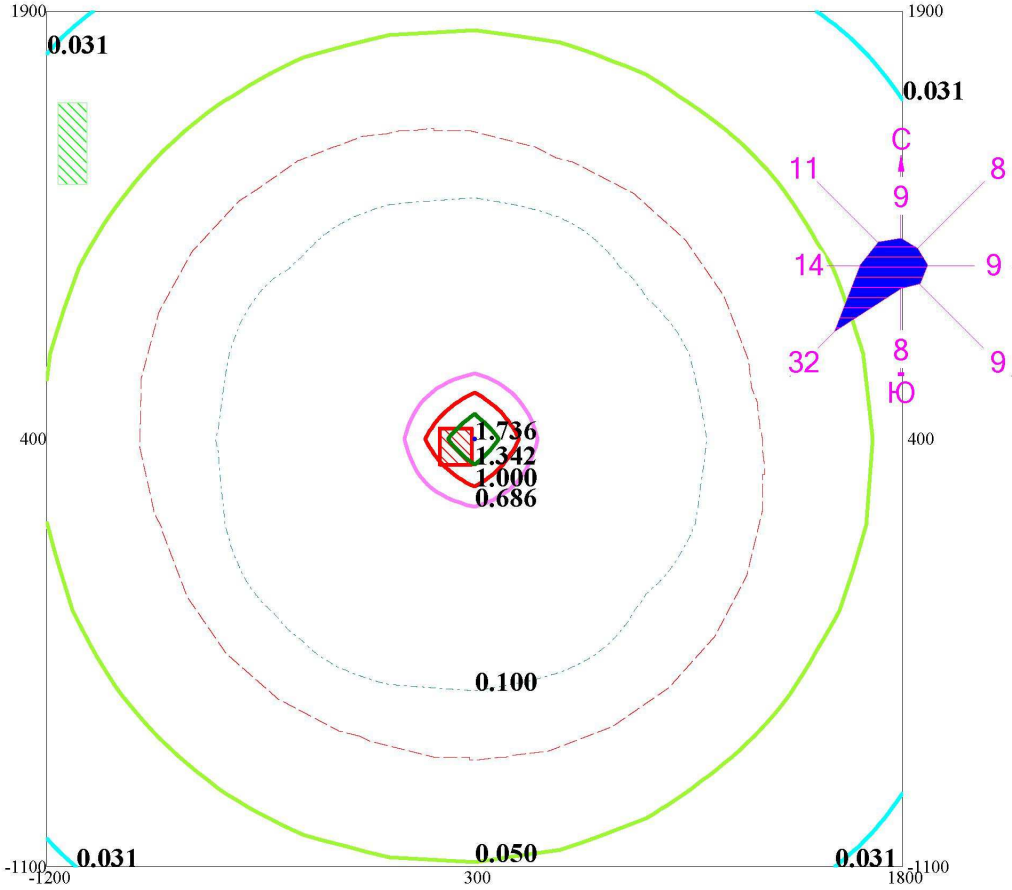
Макс концентрация 1,0920848 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
0627 Этилбензол (675)



Макс концентрация 4,3048573 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*1
Расчет на существующее положение

Город : 002 СКО
Объект : 0170 Обустройство полигона ТБО в г. Булаево Вар.
ПК ЭРА v2.0
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 221 663м.
Масштаб 1:22100

Изолинии в долях ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.686 ПДК
- 1.000 ПДК
- 1.342 ПДК
- 1.736 ПДК

Макс концентрация 1,7401001 ПДК достигается в точке x= 30
При опасном направлении 250° и опасной скорости ветра 0,5
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение

Приложение 3 – Письма-ответы на запросы

«СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ МАҒЖАН ЖҰМАБАЕВ АУДАНЫНЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ БӨЛІМІ» КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

150800. Булаев қаласы,
Пионерская көшесі, 2 а
Тел.: 8 (715) 312-00-25,
e-mail: mzh-osh@sqo.gov.kz

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ВЕТЕРИНАРИИ РАЙОНА МАГЖАНА ЖУМАБАЕВА СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

150800. г. Булаево,
ул. Пионерская, 2 а
Тел.: 8 (715) 312-00-25,
e-mail: mzh-osh@sqo.gov.kz

2023ж./г. 16.05. № 10.5.1-12/161
(күні/дата) (индексі/индекс)
2023 ж./г. 10.05. № 10.15.1-57/123
(құжаттың кіріс нөмірінде және күніне сілтеме
/ссылка на номер и дату входящего документа)

Акиму города Булаево
А. Краубаеву

На Ваш запрос сообщаем, что по адресу СКО, район Магжана Жумабаева к востоку от города Булаево в районе расположения ТБО скотомогильников и сибиреязвенных захоронений не имеется.

Руководитель отдела **А. Кусаинов**

исп. Паламарчук Е.В.
тел: 8(71531) 2-04-40

Приложение 4 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

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

06.05.2023

1. Город –
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, Булаево**
4. Организация, запрашивающая фон – **КГУ "Аппарат акима города Булаево района Магжана Жумабаева СКО"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **полигон ТБО**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о возможном воздействии**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, Булаево выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5 – Результаты лабораторных исследований

	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті Министерство здравоохранения Республики Казахстан Комитет охраны общественного здоровья	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 165/е нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының М. Жұмабаев атындағы аудандық бөлімшесінің бөлігінде Районное отделение имени М.Жумабаева филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области	Медицинская документация Форма № 165/у Утверждена приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Елді мекендердің атмосфералық ауасы үлгілерін зерттеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
отбора образцов атмосферного воздуха населенных мест
№ 1
(от) «31» 05 2019 ж. (г.)

1. Ауа үлгісін алған орын (Место отбора образца воздуха) *Граница СЗЗ, СКО район М.Жумабаева г.Булаево свалка ТБО*
2.Үлгінің түрі (бір жолғы, тәуліктік орташа) (Вид образца (разовая, среднесуточная)) *разовая*
3.НҚ-ға сәйкес алынған үлгі (НД, в соответствии с которой произведен отбор образца) *экспрес метод*
4.Үлгілердің алыну күні мен уақыты (Дата и время отбора образца) *31.05.2019 10.00*
5.Үлгілерді алуда қолданылған өлшем құралы (Средства измерений, применяемые при отборе образца) *Газсигнализатор «МХ-6 iBrid»;*
6. Мөлшері (Объем) -
7. Топтамалар саны (Номер партии) -
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) -
9.Мемлекеттік сәйкестігі туралы мәлімет (Сведения о государственной поверке) *1)№ OF 99-09-00369 от 22.11.2018;*
10.Өңірдің сипаттамасы (Характеристика местности): рельефі(рельеф) *равнинный* ,жасыл желектер (зеленый массив) *присутствует* оның биіктігі (его высота) - ластану көзінен ара қашықтығы (расстояние от источника загрязнения) *1000 м*
12.Жақын орналасқан нысандар (Близлежащие объекты) *населенный пункт*
13.Шығарындының биіктігі мен қуаты (Высота и мощность выброса) -
14.Алау түрі (Вид пламени) -
15.Ластану көзі мен ауа сынамаларын алу нүктесі көрсетілген өңірдің сызбасы (үй-жайлар ауасының сынамаларын алу нүктесінің реттік нөмірі) (Схема местности, с указанием источника загрязнения и точек отбора образца воздуха (порядковый номер отбора образца воздуха помещений))

Үлгіні алған адамның лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты (Должность, фамилия, имя, отчество лица производившего отбор образца) *лаборант Куликова Е.А.* қолы (подпись)

Аудан өкілінің атқаратын қызметі, тегі, аты, әкесінің аты (Занимаемая должность представителя района, фамилия, имя, отчество) *ИП Панов В.А.* қолы (подпись)

Нөмірлері Номера		Үлгілерді алған орын Точки отбора образцов	Метеорологиялық факторлар Метеорологические факторы							Алу уақыты (сат.,мин) Время отбора (час,мин)		
Сүзгіштердің, жұтқыштардың Фильтрів, поглотителей	Кезіндегі бөлшекті алу нүктелерінің Точек отбора по эскизу		Атмосфералық қысым, мм. сын. бағ. Атмосферное давление мм. рт. ст.	Ауа температурасы С° Температура воздуха		Салыстырмалы ылғалдылығы Относительная влажность	Жел Ветер		Ауа райының жағдайы Состояние погоды	Басталуы Начало	Аяқталуы Конец	Аспирация жылдамдығы, л/минутпен Скорость аспирации, л/мин
				Құрғақ Сухого	Ылғалды Влажного		Бағыты Направление	Жылдамдығы м/сек. Скорость				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Т1	Северная граница СЗЗ 1000м.	752	5	-	49	ЮЗ	0,9	пасмурно	-	-	-
2	Т2	Южная СЗЗ 1000м	752	5	-	49	ЮЗ	0,9	пасмурно	-	-	-

Жұтқыштар мен сүзгіштердің нөмірі атмосфералық ауаны зерттеу нәтижелерін тіркеу журналынан көшіріп жазылады (Номера поглотителей и фильтров переписываются из журнала регистрации результатов исследования атмосферного воздуха).

Анықталатын заттың, ингредиенттің атауы Наименование определяемого вещества, ингредиента	Өлшем бірліктері, анықтығын зерттеу нәтижесі Единицы измерения, результат исследования концентрации				Сәйкестігімен зерттеу өткізілген нормативтік құжаттама Нормативная документация, в соответствии с которой проводились исследования
	Ең жоғары бір жолғы Максимально-разовая		Тәуліктік орташа Среднесуточная		
	Анықталған Обнаруженная мг/м³	РЕШШ ПДК	Анықталған Обнаруженная мг/м³	РЕШШ ПДК	
14	15	16	17	18	19
NO_2	0,0	0,2 мг/м³	-	-	*«MX-6 iBrid»*
SO_2	0,2	0,5 мг/м³	-	-	*«MX-6 iBrid»*
CO	1,0	5,0 мг/м³	-	-	*«MX-6 iBrid»*
NO_2	0,0	0,2 мг/м³	-	-	*«MX-6 iBrid»*
SO_2	0,1	0,5 мг/м³	-	-	*«MX-6 iBrid»*
CO	0,9	5,0 мг/м³	-	-	*«MX-6 iBrid»*

Үлгі (нің) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проб проводились на соответствие НД) *ГН «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК № 168 от 13.05.2015 г.*

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование) *Куликова Е.А.*
Қолы
(Подпись)

Мор орны М. Жұмабаев атындағы ауданның бөлімшінің бөлімше бастығы
Место печати Начальник районного отделения имени М. Жумабаева

Ткачева Н.А.
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттама 2 данада толтырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға ұшыраған үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям

Рұқсатсыз хаттаманы жартысай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Наименование БКСЖ бойынша коды
Код формы по ОКУД _____
СУЖЖ бойынша цифр коды
Код организации по ОКПО _____

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық комитеті Министерство здравоохранения Республики Казахстан Комитет охраны общественного здоровья	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149ө нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149у Утверждена приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының М. Жұмабаев атындағы аудандық бөлімшесі бөлімше Районное отделение имени М. Жумабаева филиала № 11 по СКО «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области	

Дозиметрлік бақылау

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

Дозиметрического контроля

№ 2

«31» 05 2019 ж.(г.)

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес):
СКО р-н М.Жумабаева г. Булаево свалка ТБО

2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров) – *земельный участок*

(бөлім, цех, квартира) (отдел, цех, квартира)

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) – *по заявлению*

4. Өлшеулер тексерілетін нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) – ИП Понев В.А.

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) – *дозиметр-радиометр РКС-01-СОЭО, инв.№ 164002453*

атауы, тип, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

зав. № 95-10, вып. 2010 г.

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)

№ ВА 17-04-33530 до 22.05.2020г

берілген күні мен куәлігінің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7. Өлшеу жағдайлары туралы қосымша деректер (Дополнительные сведения об условиях измерений)

-

рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки)

-

фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу қорытындылары (Результаты измерений)

№	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерения	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/с, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауым қуаты (мкЗв/с, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	Земельный участок		0,02–0,003 – 0,040,006			0,33	
	Сер. участка		0,03–0,0045			0,33	
	Выполнено 160 замеров						

Сынаманың (дарының) НК – ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді исследование проб (ы) проводится на соответствие *НД ГН "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" МНЭ РК от 27.02.2015 года № 155*

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.(Ф.И.О. специалиста проводившего исследование) *Кулакова Е.А.* Қолы (Подпись)

Мөр орны М. Жұмабаев атындағы аудандық бөлімшенің бөлімше бастығы
Место печати Начальник районного отделения имени М. Жумабаева

Ткачева И.А.
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

Хаттаманы 2 данада жасалды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижесін тек қана сынақтар жүргізілген үлгілерге қатысты (Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)
Хаттаманы толық немесе жартылай көшіруге тыйым салынады Тыйым салынады ЗАПРЕЩЕНА Частичная копия протокола не разрешается

Пациенттің АЖК жиынтық коды
Код формы по ОКУД _____
КҰЖСК бойынша ұйымның
Код организации по ОКПО _____

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті Министерство здравоохранения Республики Казахстан Комитет охраны общественного здоровья	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 206/а нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК Сотрудник Қазақстан облысы бойынша филиалы М. Жұмабаев атындағы аудандық бөлімшесі Зертхана Районное отделение имени М.Жумабаева филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области	Медицинская документация Форма № 206/у Утверждена приказом Министра Национальной экономики Республики Казахстан «30» мая 2015 года №415

Радонның және оның ауадағы ыдырауынан пайда болған өнімдердің болуын өлшеу

(Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу)

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 2

«31» 05 2019 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) *СКО р-н М.Жумабаева с. Булаево свалка ТБО*

2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) – *земельный участок*

3. Өлшеулер иесі өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) – *ИП Попов В.А.*

4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) – *по заявлению*

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) – *«Радон-02» зав. № 37-10, вып. 2010 г. гос. № 1640624А0*

атауы, түрі, анықтамалық нөмірі (наименование, тип, эталонный номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) - *№ ВА 17-04-33522 до 22.05.2020*

берілген күні мен куәлігінің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері(Результаты измерений)

Тізбе нөмірі. Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның қуаттылығы, белсенділігі, Бк/м³(Измерения, равновесная эквивалентная, объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радонның ағымдағы тығыздығы мБк/м² сек(Измерения плотность потока радона с поверхности грунта(мБк/м² сек)	Бк/м³Рұқсат етілген концентрация Бк/м³ (Допустимая концентрация Бк/м³) Ағымдағы радонның тығыздығы(мБк/м² сек) (Допускаемая плотность потока мБк/м² сек)	Жолсыз жағдайлар мен белгілер Отметка о состоянии помещения
1	2	3	4	5
1.	Земельный участок	15±4,5	80	естественн
	Выполнено 10 исследований			
	эксхаляции на почве			

Зерттеулер ШЖС-ның сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) – *ГН "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" МНЭ РК от 27.02.2015 года № 155*

Хаттама 2 данада толтырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) – *лаборант Куликова Е.А.*

лауазымы, қолы, тегі,аты,әкесінің аты (должность, подпись, фамилия, имя, отчество)

Мөр орны М. Жұмабаев атындағы ауданның бөлімшінің бөлімше бастығы
Место печати Начальник районного отделения имени М. Жумабаева

Тютина Н.А.

тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД_____ ҚҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО_____
Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	ilac-MRA NCA KZ.T.15.0798 TESTING	Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің 2015 жылы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 169/е нысанды медициналық құжатама
Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау Комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы 150009 ,Петропавл қ., Мир к-сі,236, Мир к-сі,199 Тел./факс:8(7152)-41-01-91,50-08-13,51-88-54 Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области 150009,г. Петропавловск, ул. Мира,236, ул. Мира,199 Тел./факс:8(7152)-41-01-91,50-08-13,51-88-54	Қазақстан Республикасының аккредиттеу жүйесінде аккредиттелген Аккредиттеу аттестаты 2015 жылдың 20 шілдесінде №KZ.T.15.0798 Аккредитован в системе аккредитации Республики Казахстан Аттестат аккредитации № KZ.T.15.0798 от 20 июля 2015 года	Медицинская документация Форма № 169/ у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Орталықтандырылған және орталықтандырылмаған сумен қамтамасыз ету жүйесінің ауыз су үлгілерін зерттеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения

№ 5849-Д / 1319 К

(от) «27» мамыр күні (мая) 2019 ж. (г.)

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) СКО, Петропавл қаласы, Ж. Кизатова көшесі, 15, «Стадия» ЖШС / СКО, г.Петропавловск, ул. Ж. Кизатова, 15, ТОО «Стадия»
2. Үлгі алынған орын (Место отбора образца) Обустройство свалки твердых бытовых отходов в г. Булаево СКО, грунтовая вода из скважины №2, на глубине 0,7 м
3. Үлгілерді алу мақсаты (Цель исследования) келісім-шарт бойынша (по договору № 355 от 01.11.2018 г.)
4. Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 13.05.2019 ж. (г.) в 20.00 с.(ч)
5. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 17.05.2019 ж. (г.) в 16.30 с.(ч)
6. Мөлшері(Объем) 1,5 л
7. Топтама саны (Номер партий) деректер жоқ (нет данных)
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) деректер жоқ (нет данных)
9. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 17.05.2019 ж. (г.) – 27.05.2019 ж. (г.)
10. Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) МЕМСТ/ ГОСТ 31861-2012
11. Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки) автокөлік (автотранспорт)
12. Сақтау жағдайы (Условия хранения) сақтау жоқ (без хранения)
13. Су үлгілерін консерванциялау әдістері (Методы консервации образца воды) сақтау жоқ (без консервации)

Иісі (Запах) - 20°С кезіндегі балдары (баллы при 20°С) - 60°С кезіндегі балдары (баллы при 60°С)
Дәмі (Привкус) - 20°С кезіндегі балдары (баллы при 20°С)
түстілігі (цветность) - градустар (градусы)
Лайлылығы (Мутность) - стандарттық шкала бойынша мг/дм³ (по стандартной шкале)

2 беттен 1 бет
Страница 1 из 2

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған қанықтық Обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели	Қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің (бұдан әрі –НҚА) атауы Наименование действующих нормативных правовых актов (далее - НПА)
pH	6,94	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Тотығуы (Окисляемость), мгО2/л	5,28	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Гидрокарбонаты, мг/л	634,4	-	МЕМСТ/ ГОСТ 31957-2012
Жалпы кермектік (Общая жёсткость), мг-экв/л	16,4	-	МЕМСТ/ ГОСТ 31954-2012
Общая минерализация, мг/л	959,27	-	МЕМСТ/ ГОСТ 18164-72
Кальций, мг/л	200,4	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Магний, мг/л	77,82	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Темір (Железо общее) мг/л	0,16	-	МЕМСТ/ ГОСТ 4011-72
Хлоридтер (Хлориды), мг/л	118,75	-	МЕМСТ/ ГОСТ 4245-72
Сульфаттар (Сульфаты), мг/л	205,0	-	МЕМСТ /ГОСТ 31940-2012
Аммиак и аммоний-ион, мг/л	0,21	-	МЕМСТ /ГОСТ 33045-2014
Нитриттер азоты (Азот нитритов), мг/л	0,018	-	МЕМСТ /ГОСТ 33045-2014
Нитраттар азоты (Азот нитратов), мг/л	4,84	-	МЕМСТ /ГОСТ 33045-2014

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) -

Хаттама 2 дана болып толтырады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.(Ф. И. О. специалиста проводившего исследование)

зертханашы/ лаборант Ташетова Анара Амандыковна

Зертхана меңгерушісінің м.а қолы, Т.А.Ә. (Ф. И. О., подпись и.о заведующего лабораторией) **Козлова Елена Вячеславовна**

Мөр орны
Место печати

Сынау орталығының басшысы (орынбасары)
Директор - Руководитель Испытательного Центра (заместитель)

Исенеев Каиргали Капизович
тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылды Протокол составляется в 2-х экземплярах
Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Сынау нәтижелері тек қана сынауға тұсірілген үлгілерге қолданылады. Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА. Рұқсатсыз хаттамадан жартылай көшіріп басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН

2 беттен 2 бет
Страница **2** из **2**

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Анықталған қанықтық Обнаруженная концентрация	Нормативтік көрсеткіштер Нормативные показатели	Қолданыстағы нормативтік құқықтық актілердің (бұдан әрі –НҚА) атауы Наименование действующих нормативных правовых актов (далее - НПА)
pH	6,94	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Тотығуы (Окисляемость), мгО2/л	5,28	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Гидрокарбонаты, мг/л	634,4	-	МЕМСТ/ ГОСТ 31957-2012
Жалпы кермектік (Общая жёсткость), мг-экв/л	16,4	-	МЕМСТ/ ГОСТ 31954-2012
Общая минерализация, мг/л	959,27	-	МЕМСТ/ ГОСТ 18164-72
Кальций, мг/л	200,4	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Магний, мг/л	77,82	-	МЕМСТ/ ГОСТ 26449.1-85
Темір (Железо общее) мг/л	0,16	-	МЕМСТ/ ГОСТ 4011-72
Хлоридтер (Хлориды), мг/л	118,75	-	МЕМСТ/ ГОСТ 4245-72
Сульфаттар (Сульфаты), мг/л	205,0	-	МЕМСТ /ГОСТ 31940-2012
Аммиак и аммоний-ион, мг/л	0,21	-	МЕМСТ /ГОСТ 33045-2014
Нитриттер азоты (Азот нитритов), мг/л	0,018	-	МЕМСТ /ГОСТ 33045-2014
Нитраттар азоты (Азот нитратов), мг/л	4,84	-	МЕМСТ /ГОСТ 33045-2014

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) -

Хаттама 2 дана болып толтырады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.(Ф. И. О. специалиста проводившего исследование)

зертханашы/ лаборант Ташетова Анара Амандыковна

Зертхана меңгерушісінің м.а қолы, Т.А.Ә. (Ф. И. О., подпись и.о заведующего лабораторией) **Козлова Елена Вячеславовна**

Мөр орны
Место печати

Сынау орталығының басшысы (орынбасары)
Директор - Руководитель Испытательного Центра (заместитель)

Исенеев Канргали Капизович
тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады Протокол составляется в 2-х экземплярах
Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Сынақ нәтижелері тек дана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады. Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА. Рұқсатсыз хаттамаларды жартылай басып басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН

2 беттен 2 бет
Страница **2** из **2**

		Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД_____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО_____
Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 178/е нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау Комитеттінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы 150009 ,Петропавл қ., Мир к-сі,236, Мир к-сі,199 Тел./факс:8(7152)-41-01-91,50-08-13,51-88-54 Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области 150009,г. Петропавловск, ул. Мира,236, ул. Мира,199 Тел./факс:8(7152)-41-01-91,50-08-13,51-88-54		Медицинская документация Форма № 178/ у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Топырақ үлгілерін зерттеудің
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
исследования образцов почвы

№ 410-З/1560К

(от) «17» маусым (июня) 2019 ж. (г.)

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) СКО Петропавл к. Попова В.А.ЖК /СКО г.Петропавловск ИП Попов В.А. ул.имени ЧГСССГ. К. Жукова-7, офис-70.
2. Үлгі алынған орын (Место отбора образца) СКО район им Г.М. Жумабаева г.Булаево территория свалка ТБО.
3. Сынамалар алу мақсаты (Цель исследования образца) Қоршаған ортаның қауіпсіздігіне топыраққа қойылатын гигеналықнормативтерді бекіту туралы ҚР ҮЭМ 2015 жылғы 25 маусымдағы № 452 бұйрығы; Приказ МНЭ РК №452 от 25.06.2015 г «Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве)».
4. Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора) 04.06.2019. г. 11.00 ч.
5. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки) 04.06.2019 г. ч
6. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования) 04.06.2019 г. - 17.06.2019 г.
7. Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора) ГОСТ 26168-89
8. Тасымалдау жағдайлары (Условия транспортировки) автотранспорт
9. Сақтау жағдайы (Условия хранения) без хранения

2 беттен 1 бет

Страница **1** из **2**

Көрсеткіштердің атауы Наименование показателей	Өлшеу бірлігі Единица измерения	НҚ бойынша норма Норма по НД	Зерттеу нәтижесі Результат исследования	Зерттеу әдісіне НҚ НД на метод испытания
1	2	3	4	5
Свинец	мг/кг	32,0	14,6	МУ 08-47/203
Мышьяк	мг/кг	2,0	не обнаружен	МУ 08-47/203
Ртуть	мг/кг	2,1	0,3	МУ 08-47/203
Нитраты	мг/кг	130	72,8	ГОСТ 26488-86
Сульфаты	мг/кг	-	124,3	ГОСТ 26426-85
Хлориды	мг/кг	-	46,7	ГОСТ 26425-85

Үлгі (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) Қоршаған ортаның қауіпсіздігіне топыраққа қойылатын гигеналықнормативтерді бекіту туралы ҚР ҰЭМ 2015 жылғы 25 маусымдағы № 452 бұйрығы (Приказ МНЭ РК №452 от 25.06.2015 г.«Гигиенические нормативы к безопасности окружающей среды (почве)»

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.(Ф. И. О. специалиста проводившего исследование)
специалист лаборатории Кудажанова Жанара Шынгысовна

Зертхана меңгерушісінің м.а қолы, Т.А.Ә. (Ф. И. О., подпись и.о заведующего лабораторией) **Рамазанова Гульмира Алибековна**

Мөр орны Сынау орталығының басшысы (орынбасары)
Место печати Директор- Руководитель Испытательного Центра (заместитель)

Исенеев Каиргали Капизович
тегі, аты, әкесінің аты қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады Протокол составляется в 2-х экземплярах
Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям . Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады. Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА. Рұқсасыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН

2 беттен 2 бет
Страница **2** из **2**

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД_____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау Министрлігі Қоғамдық денсаулық сақтау комитеті Министерство здравоохранения Республики Казахстан Комитет охраны общественного здоровья		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 126/е нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі қоғамдық Денсаулық сақтау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы М.Жұмабаев ауданының аудандық бөлімшесі Районное отделение района М.Жумабаева филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области		Медицинская документация Форма № 126/ у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года № 415

Микробиологиялық (ауа, топырақ дәрілік нысандар және басқа) зерттеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
микробиологического исследования (воздуха, почвы, лекарственных форм и прочих)
№ 1148/1009/1 (от) «05» мамыр/июня күні 2019 ж. (г.)

1. Нысан атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес): Свалка ТБО ИП «Попов В.А.», СКО, район М.Жумабаева г. Булаево.
2. Үлгі алынған орын (Место отбора образца): Свалка ТБО ИП «Попов В.А.», СКО, район М.Жумабаева г. Булаево.
3. Материалдың, бұйымның атауы (Наименование образца): почва.
4. Алынған күні мен уақыты (Дата и время отбора): 31.05.2019г. 10^{00}ч.
5. Жеткізілген күні мен уақыты (Дата и время доставки): 31.05.2019г. 12^{00}ч.
6. Мөлшері (Объем) 1500 гр.
7. Топтама сана (Номер партий) -.
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) -.
9. Зерттеу күні мен уақыты (Дата и время исследования): 31.05.2019г. 12^{10}ч.
10. Үлгі алу әдісіне НҚ (НД на метод отбора): МУ 10.05.007-97.
11. Тасымалдау жағдайы (Условия транспортировки): служебный автотранспорт, термоконтейнер.
12. Сақтау жағдайы (Условия хранения): -.
13. Қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения): проверка по заявлению № ФЛП 00032/0 от 27.05.2019г., на соответствие приказа Министра национальной экономики РК № 452 от 25.06.2015г. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности окружающей среды (почве).

Зерттеу нәтижелері
(Результаты исследования):

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Үлгінің атауы. Үлгі алынған орын Наименование образца. Место отбора образца	Микробиологиялық көрсеткіштер Микробиологические показатели			
		Коли-титр	Анаэробтардың титры Титр анаэробов	Термофилдердің титры Титр термофилов	Патогендік микрофлора Патогенная микрофлора
1148/1009/1	Почва	> 1,0	> 1,0	> 0,01	табылмады не обнаружена

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.
(Ф.И.О. специалиста, проводившего исследование)_____А.Р.Мякишева
Қолы (подпись)

Мөр орны
Место печати
М.Жұмабаев ауданының аудандық бөлімшесінің бастығы
Начальник районного отделения района М.Жумабаева
_____И.А.Ткачева
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О.) подпись)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Санитариялық-паразитологиялық зерттеу

ХАТТАМАСЫ

ПРОТОКОЛ

санитарно-паразитологического исследования

№ 1148/3

от «03» июня 2019 ж. (г.)

1. Зертханасы (Лаборатория) Филиал "ТЬО" СКО р-н М.Жумабаева г.Булаево
2. Үлгінің тіркеу нөмірі (Регистрационный номер образца) **№ 1148/3**
3. Үлгінің атауы мен саны (Наименование и число образцов) почва - 1
4. Ыдысы, орауы, маркалануы (тара, упаковка, маркировка) полиэтиленовый пакет
5. Дайындалған күні (Дата изготовления)
6. Көлемі (Объем) 3 × 0,2кг
7. Топтама саны (Номер партии)
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) **2019г.**
9. Жарамдылық мерзімі (Срок годности)
10. Үлгілер орны, ұсынылуы (Место отбора образца, представления) Филиал "ТЬО" СКО р-н М.Ж) мабаева г. Булаево
11. Үлгінің келіп түскен күні (Дата поступления образца) «11» мая 2019 ж. (г.)
12. Зерттеу мақсаты (Цель исследования) по заявлению, на наличие яиц гельминтов
13. Нормативтік құжаттарға сәйкестігіне (На соответствие нормативной документации) СП "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний" приказ Министра здравоохранения РК №175 от 15 апреля 2018 года.

МР «Санитарно-паразитологические исследования объектов внешней среды» утв. МЗ РК от 27.12.2005.

14. Зерттеу нәтижесі (Результат исследования) яйца гельминтов не обнаружены
15. Қорытынды берілген күні (Дата выдачи результатов) «03» июня 2019 ж.

Үлгілер НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді. Исследование проведены на соответствие НД: СП "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний" приказ Министра здравоохранения РК №175 от 15 апреля 2018 года.

Зерттеуші (орындаушының Т.А.Ә. (Ф.И.О. исполнителя) ... Ж.Ж. Ерлан

(Парақша№ орны) Зертхана меңгерушісі (Ф.И.О., должность заведующего лабораторией) ...

Санитарлық-эпидемиологиялық сараптама орталығы бөлімінің бастығы (сорыны)

Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы самостоятельного структурного подразделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК по Северо-Казахстанской области (Начальник отдела) ... Ж.Ж. Ерлан

Т.А.Ә. (Ф.И.О. полностью)

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах.)

Приложение 6 – Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

150000, Петропавлқаласы, К.Сүтішев көшесі, 58 үй,
тел: 8(7152) 46-18-85, факс: 46-99-25
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ
РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

150000, г.Петропавловск, ул.К.Сутюшева, 58,
тел: 8(7152) 46-18-85, факс: 46-99-25
sko-ecodep@ecogeo.gov.kz

Номер: KZ12VWF00063671
Дата: 15.04.2022

**КГУ «Аппарат акима города Булаево
района Магжана Жумабаева
Северо-Казахстанской области»**

**Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду
и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности

Материалы поступили на рассмотрение № KZ27RYS00216971 от 24.02.2022 г
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность - обустройство полигона твердых бытовых отходов г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области.

Краткое описание намечаемой деятельности

Проектом предусмотрено обустройство полигона твердых бытовых отходов по адресу: Северо-Казахстанская область, район Магжана Жумабаева, город Булаево, улица С. Муканова. Участок под устройство полигона ТБО, площадью 10 га, отведен решением №128 от 19.10.2018 г. акима г. Булаево и представляет собой площадку сложной формы, свободную от строений, частично захламленную твердым бутовым мусором.

Проектируемый полигон твердых бытовых отходов (ТБО) является специализированным сооружением, предназначенным для изоляции и обезвреживания ТБО. На полигоне ТБО предусмотрен прием отходов от жилых домов, общественных зданий и учреждений, предприятий торговли, общественного питания, уличный, садово-парковый, строительный мусор и другие отходы. Площадь проектируемого полигона - 100 000 м^2, в том числе, занятая под

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

складирование ТБО – 25920 $м^2$. Максимальная высота полигона в уплотненном состоянии – 3,2 м. Фактическая вместимость полигона – 69 423,0 $м^3$ (51 373,0 тонн) Расчетный срок эксплуатации – 16 лет. Режим работы 365 дней в год, круглосуточно. Прием ТБО на полигон осуществляется только в дневное время, захоронение на картах - круглосуточно. Площадь участка, занимаемого полигоном - 3 га. Площадь участка, занимаемого полигоном - 3 га. В состав полигона входят: 1. Участок складирования ТБО. 2. Хозяйственная зона. 3. Зона складирования грунта для изоляции ТБО.

Технологический процесс состоит из подготовительных, основных и отделочных операций. К подготовительным операциям относятся: устройство освещения мест разработки и укладки грунта, устройство подъездных автодорог.

К основным операциям относятся:

• срезка грунта растительного слоя I, II группы и перемещение в отвал бульдозерами;

• последующая погрузка срезанного грунта растительного слоя экскаваторами, оборудованными обратной лопатой, открытым способом в автотранспортные средства с перемещением в места рекультивации земель. При работе с растительным грунтом не следует смешивать его с нижележащим нерастительным грунтом, а также загрязнять его отходами, строительным мусором и т.п.;

• устройство противофильтрационного экрана.

Планировочные работы, срезку грунта производить бульдозером марки Д-535. Рытье траншеи и котлована производить экскаватором марки Э-652Б вместимостью ковша 0,65 $м^3$.

Разработка грунта частично производится в отвал с перемещением его бульдозером на расстояние 100 м. Вывоз верхнего почвенно-растительного слоя на хранение должен осуществляться в накопитель по объездной дороге (черта города). Полигон ТБО устраивается на периодически подтопляемом участке местности. Предварительно, до начала выемки некачественных грунтов в основании складирования устраивается подъездная автодорога месту производства работ и подсыпки для проезда механизмов и автомобилей-самосвалов по всей площади участка работ. Автодорога и подсыпки устраиваются из доменного шлака либо из другого местного строительного материала шириной 5,50 м и высотой 0,50 м над поверхностью земли. Привезенный автомобилями-самосвалами шлак отсыпается «с головы», разравнивается бульдозером и уплотняется катком. При эксплуатации все работы по складированию, уплотнению и изоляции ТБО на полигоне выполняются механизировано. Технологическая схема захоронения отходов на полигоне состоит из следующих операций:

1. Приём ТБО, осуществление учета и входного контроля;
2. Размещение ТБО на участке складирования ТБО;
3. Уплотнение ТБО;
4. Изоляция ТБО слоем инертного грунта.

В состав хозяйственной зоны входят следующие здания и сооружения:

1. КПП.
2. Инвентарно-мобильное здание - 2 шт.
3. Автонавес для стоянки машин и механизмов.
4. Ванна для обработки колес автотранспорта.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5. Надворный туалет.
6. Резервуар-накопитель.
7. Площадка под резервуары для хранения ГСМ.
8. Участок радиационного контроля.
9. Участок компостирования.
10. Площадка сортировки и подготовки вторсырья.
11. Кавальеры грунта.
12. Участок складирования ТБО.
13. Пирс.
14. Площадка для мойки контейнеров.

Мусоровозы по проектируемому съезду (пандусу), выполненному из дорожных плит доставляют отходы к рабочей карте. Разгрузку мусоровозов, работу бульдозеров по разравниванию и уплотнению ТБО производят только на картах, отведенных на данные сутки. До начала складирования отходов по дну и откосам данного участка должен быть выполнен противофильтрационный экран. А также до компостирования, отходы проходят сортировку на специально отведенной площадке сортировки и подготовки вторсырья.

Выгруженные из машин ТБО сдвигаются бульдозерами на рабочую карту, создавая слой высотой до 0,5 м. За счет уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему (складирование методом «надвиг»). При этом методе отходы укладывают снизу-вверх. Уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта 0,15 м. Разгрузка мусоровозов перед рабочей картой должна осуществляться на слое ТБО, со времени укладки и изоляции которого прошло более 3 месяцев.

Для контроля высоты отсыпаемого на карте 2-х метрового слоя ТБО предусмотрена установка мерных столбов (реперов). С помощью репера контролируется степень уплотнения ТБО. Реперы выполняются в виде деревянного столба или отрезка металлической трубы. Деления наносятся яркой краской через каждые 0,25 м. На высоте 2 м на бульдозере делается белая черта, являющаяся подвижным репером.

Сдвигание ТБО на рабочую карту осуществляется бульдозерами. Уплотнение уложенных на рабочей карте ТБО осуществляется катками-уплотнителями, которые за четыре прохода уплотняет слой ТБО 0,5 м до плотности 800 кг/м3.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется ранее вынутым грунтом, временное хранение которого предусмотрено в кавальере на территории полигона.

Ввиду исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозерами с ближайших участков.

В весенний период, с установлением температуры свыше 5 °С, площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта.

Укладка следующего яруса ТБО на изолирующий слой из снега не допустима.

По мере заполнения карт фронт работ движется в направлении основного въезда.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Для достижения максимального уплотнения ТБО, снижения пожароопасности и уменьшения образования пыли на полигоне производится увлажнение отходов с помощью поливомоечной машины (в сухое время года).

При заполнении котлована до верхней отметки в районе автодорог, последняя подлежит разборке с последующим заполнением освободившегося объема отходами, что позволит увеличить общий объем складируемых отходов и увеличить срок эксплуатации.

Закрытие полигона для приема ТБО осуществляется после отсыпки отходов на проектную отметку.

Отметки рельефа, после отсыпки завершающего изолирующего слоя грунта практически повторяют уклон существующего рельефа.

Начало строительства данного объекта планируется - в июле 2022 года. Продолжительность строительства 3 месяца. Окончание строительства планируется - сентябрь 2022 года. Расчетный срок эксплуатации полигона – 16 лет.

На период строительства санитарно-питьевые и производственные нужды предприятия будут удовлетворяться за счет привозной воды технического и хозяйственно-питьевого качества. Вода технического качества будет использоваться для пылеподавления, увлажнения строительных материалов. На период эксплуатации санитарно-питьевые нужды предприятия будут удовлетворяться за счет привозной воды хозяйственно-питьевого качества, производственные – за счет воды, изымаемой из котлована для обеспечения увлажнения массы складируемых отходов с 33% до 38% с целью соблюдения правил пожарной безопасности, а также достижения оптимальной влажности для протекания процессов разложения.

На период строительства на производственные нужды потребуется 4841,476004 $м^3$ воды технического назначения. Объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды на период строительства будет составлять 474,3 $м^3$. Таким образом, совокупный объем воды, расходуемый в период строительства, составит 5315,776004 $м^3$.

На период эксплуатации расход воды на хоз.-бытовые нужды будет составлять 109,5 $м^3$/год, на производственные нужды 510,6 $м^3$/год. Таким образом, совокупный объем воды, расходуемый в период эксплуатации, составит 620,1 $м^3$/год.

На период строительства организация системы канализации не предусмотрена. Вода на производственные нужды будет использоваться безвозвратно. Для нужд рабочего персонала будет предусмотрен надворный сборно-разборный биотуалет, откуда образующиеся сточные воды будут вывозиться спец. автотранспортом по договору. На период эксплуатации система канализации бытовая. Канализационные стоки от бытовой канализации сбрасываются в проектируемый резервуар-накопитель V-5,5 $м^3$. Откуда будет вывозиться по мере накопления.

В период строительства от объекта намечаемой деятельности в атмосферный воздух будут выбрасываться ЗВ 21 наименований: - Железо (II, III) оксиды (кл. опасности 3); - Марганец и его соединения (кл. опасности 2); - Азот (IV) диоксид (кл. опасности 2); - Азот (II) оксид (кл. опасности 3); Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (кл. опасности - 3); Углерод оксид (кл. опасности 4); -Фтористые газообразные соединения (кл. опасности 2); - Фториды неорганические плохо растворимые (кл. опасности 2); - Диметилбензол

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

(кл. опасности3); - Метилбензол (кл. опасности 3); -2-(2-токсиэтокси) этанол; Бутилацетат (кл. опасности 4); - Пропан-2-он (кл. опасности 2); - Уайт-спирит; -Алканы С12-19 (кл. опасности 4); Взвешенные частицы (кл. опасности 3); - Мазутная зола теплоэлектростанций (кл. опасности - 2); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл. опасности 3); Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (кл. опасности 3); -Пыль абразивная; - Пыль древесная. . Предполагаемый общий выброс - 12.103715096 т/период.

На период эксплуатации от объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться ЗВ 12 наименований: - Азот (IV) диоксид (кл. опасности 2); - Сера диоксид (Ангидрид сернистый Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (кл. опасности - 3); - Аммиак (кл. опасности 4); - Сероводород (кл. опасности 2); - Углерод оксид (кл. опасности 4); - Метан; - Диметилбензол (кл. опасности 3); - Метилбензол (кл. опасности 3); - Этилбензол (кл. опасности 3); - Формальдегид (кл. опасности 2); - Алканы С12-19 (кл. опасности 4); ирит; - Алканы С12-19 (кл. опасности 4); - Взвешенные частицы (кл. опасности 3); - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кл. опасности 3); Предполагаемый общий выброс на период эксплуатации: В 2022 г. -36.84150622 т/год; в 2023 г. - 76.70569622 т/год; в 2024 г. - 116.56988322 т/год; в 2025 г. - 156.43407322 т/год; в 2026 г. - 195.77122522 т/год; в 2027 г. - 236.16244922 т/год; в 2028 г. - 276.026 т/год .

Отходы на период строительства: Лом черных металлов - 0,1 т/год; Огарки сварочных электродов - 0,008 т/год; Отходы обработки древесины - 0,368 т/год; Отходы строительных материалов - 1 т/год; Тара из-под лакокрасочных материалов - 0,035 т/год; ТБО - 3,898 т/год. Общий объем отходов - 5,409 т/год. Данные отходы будут хранится на территории строительства временно и вывозиться по мере накопления согласно договору.

Предполагаемый общий объем поступающих отходов - 7402,501104 т/год: ТБО - 7400 т/год; Лом черных металлов - 1,085 т/год; Нефтешлам - 0,092 т/год; Отработанные автомобильные аккумуляторные батареи с электролитом - 0,210 т/год; Отработанные автомобильные фильтры, загрязненные нефтепродуктами - 0,005 т/год; Отработанные автомобильные шины - 0,057 т/год; Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению - 1,039 т/год; Песок, загрязненный нефтепродуктами - 0,000104 т/год; Промасленная ветошь - 0,013 т/год. Все отходы принимаемые на полигон в период эксплуатации, кроме ТБО, будут храниться временно и передаваться сторонним организациям на договорной основе..

Для реализации намечаемой деятельности на период строительства необходимы строительные материалы: щебень - 2 671,88 тонн, гравий -5.355 тонн, песок природный - 50978.801 тонн, песок для строительных работ - 30.195 тонн, электроды -507,916453 кг., ЛКМ - 0,24695 тонн. Используемые аппараты: газовая резка, пила дисковая электрическая, рубанки электрические, дрели электрические, станки для резки арматуры, машины шлифовальные электрические, машины шлифовальные угловые, станки сверлильные, котлы битумные передвижные, спецтехника.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

По геоморфологическим условиям площадка расположена на плоской равнине.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Поверхность спокойная, нерасчлененная с отметками 130,06-131,00 м, с общим уклоном на юго-восток. Область лежит на севере республики в пределах южной окраины Западно-Сибирской равнины, частично занимая Казахский мелкосопочник, известный под названием Сарыарка. Для рельефа характерна слабая расчлененность, волнистость, общий уклон к северу и северо-востоку. По геоморфологическому районированию эта часть области относится к древнеозерным неогеновым плато Западной Сибири, занимающим большие пространства между долинами рек Тобола и Иртыша. Междуречья этой территории с поверхности сложены слоями плотных глинистых пород неогенового возраста и озерного генезиса. Уровень поверхности лежит на высотах 125 м., на крайнем юге – 200-220 м.

До начала строительства были проведены инструментальные исследования качества атмосферного воздуха, дозиметрический контроль, измерение плотности потока радона с поверхности грунта. Превышения нормативных значений не обнаружено.

Проектируемый полигон располагается на освоенной территории промышленного назначения, где отсутствуют ценные сельскохозяйственные земли, особо охраняемые объекты, водозаборы хозяйственного питьевого назначения, зоны, отдыха, санатории, курорты, что исключает ее воздействие на окружающие ландшафты и растительность.

На период строительства и эксплуатации животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются.

С целью предупреждения, исключения и снижения возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий будут разработаны и утверждены оптимальные схемы движения транспорта, а также графики движения и передислокации автомобильной и строительной техники и точное им следование для уменьшения техногенных нагрузок; сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения; применение технически исправных машин и механизмов; исключение проливов ГСМ, а при образовании своевременная ликвидация; с целью предотвращения загрязнения и дальнейшей миграции установка временных ограждений на период строительных работ; строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия; обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств; своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования; все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

Строительство проектируемого полигона отходов будет проходить в соответствии с требованиями Экологического кодекса, Санитарных норм и правил.

Трансграничные воздействия на компоненты окружающей среды отсутствуют.

Намечаемая деятельность «Обустройство полигона твердых бытовых отходов г. Булаево района Магжана Жумабаева Северо-Казахстанской области» согласно пп.6.5 п. 6 раздела 1 приложения 2 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г № 400-VI относится к I категории.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В связи с тем, что возможны существенные воздействия при реализации намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 280 от 30.07.2021 г. (далее Инструкция) а также на основании п.п. 8 п.29 Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду является необходимым. Обязательность проведения обусловлена следующими причинами:

- осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;
- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения;
- оценка воздействия на окружающую среду признается обязательной, если намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта или его пригородной зоны..

При подготовке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо:

1. В связи с наличием неопределенности воздействия на подземные воды необходимо провести исследования по определению глубины залегания, направления, скорости потока и состава подземных вод до ввода объекта в эксплуатацию. Предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране подземных вод, установленных ст. 224,225 Экологического кодекса РК.

2. На основании п.13 ст.350 Экологического кодекса РК необходимо разработать унифицированную процедуру приема отходов.

3. На основании п.15 ст.350 необходимо разработать График эксплуатации полигона.

4. На основании п.8,9 ст. 350 Экологического кодекса РК необходимо предусмотреть оборудование полигона :

- системой для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа;
- системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отход
- системой мониторинга выбросов (свалочного газа).

Необходимо разработать и представить мероприятия по организации мониторинга и контроля с учетом «Методики по проведению газового мониторинга при эксплуатации полигона», утвержденную Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 378 от 14.09.2021 г.

5.Необходимо учесть требования п.7 ст. 350 Кодекса - запрещается захоронение твердых бытовых отходов без их предварительной сортировки.

6. На основании п.16 ст.350 Кодекса необходимо предусмотреть создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7.Предусмотреть выполнение экологических требований при использовании земель ст.238 Экологического Кодекса РК.

8. Необходимо учитывать розу ветров при принятии решении о реализации намечаемой деятельности.

9. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

10. На основании п.10 ст. 350 Экологического Кодекса РК обязательное наличие противофильтрационного экрана должно соответствовать требованиям, установленным государственными нормативами в области архитектуры, градостроительства и строительства.

11.В связи с тем, что полигоны ТБО относятся к объектам высокой эпидемической значимости необходимо представить информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

При подготовке проекта отчета о возможных воздействиях намечаемой деятельности необходимо учесть замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности. Сводный протокол размещен в рубрике «Заявление о намечаемой деятельности» Единого экологического портала - https://ecoportal.kz/

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Руководитель департамента Бектасов Азамат Бауржанович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 7 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р

16019138

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.12.2016 года **01884Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический проектный центр"**

150007, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖАМБЫЛА, дом № 156., БИН: 160940027124

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**