

АО «Транстелеком»

УТВЕРЖДАЮ:

**Директор ДГОКа – филиала
АО «ТНК Казхром»**

_____ **Бектыбаев А.А.**
« _____ » _____ **2021г.**

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стадия III К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

**«Строительство автоматизированной системы мониторинга
загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме ре-
ального времени на границе санитарно-защитной зоны Дон-
ского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК
«Казхром»**

**Заместитель Председателя
Правления по развитию бизнеса
в государственном секторе
АО «ТРАНСТЕЛЕКОМ»**

Касымов К.Д.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	8
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ, ОЧЕРЕДНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПУСКОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ.....	8
1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	11
1.3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО УРОВНЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	19
1.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	20
1.5. ОБОСНОВАНИЕ ДАННЫХ О ВЫБРОСАХ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ	34
1.6. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОДЫ ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ).....	59
1.7. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ ВЕЛИЧИН ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	60
1.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (ПДВ) ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ....	64
1.9. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА.....	65
1.10. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТИЯ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	66
2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	67
2.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	67
2.2. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ	69
2.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД	71
3. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА НЕДР И ЖИВОТНОГО МИРА.....	72
3.1. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ	72
3.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОЧВ ОТ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА	72
3.3. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	77
4. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	78
5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	80
6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	82
7. ЖИВОТНЫЙ МИР	83
8. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	85
9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА.....	87
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	88
11. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	91
12. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	92
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	94
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАРТА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	95
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИЦЕНЗИЯ АО «ТРАНСТЕЛЕКОМ».....	97
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	103
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РАСЧЕТ ПОЛЕЙ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	104
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.....	124

Аннотация

В настоящем разделе ООС содержится оценка воздействия на окружающую природную среду выбросов от проектируемого объекта: «Строительство автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны Донского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром».

Реализация проекта направлена на обеспечение непрерывного мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ ЭС с целью контроля соответствия гигиеническим нормативам и принятия оперативных мер в случае фиксации АСМ превышений установленных норм.

Экологическая оценка проектируемого объекта проведена по упрощенному порядку руководствуясь п. 3 ст. 49 Экологического Кодекса и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (далее Инструкция) – отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III или IV категорий по видам деятельности и иных критериев, осуществляется при проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду, скрининга воздействий намечаемой деятельности, а также без учета вышеперечисленных двух процедур самостоятельно оператором.

Учитывая критерии категоризации объектов воздействия, в частности п.12 Инструкции, принимая во внимание минимальное негативное воздействие на окружающую среду, намечаемая деятельность определена как **III категория**.

В рамках экологической оценки подлежат рассмотрению все возможные воздействия на компоненты окружающей среды, уделяя особое внимание атмосферному воздуху, почвенным покровам и водным ресурсам как компонентам ОС на которые оказывается прямое воздействие, а так же животному, растительному миру в качестве косвенного воздействия. Результирующим показателем является значимость воздействия, которая устанавливается на основании комплексной оценки рассматриваемого объекта воздействия в градации масштаба воздействия, продолжительности по времени и интенсивности с учетом принятых мер по смягчению воздействия.

Реализация проекта будет начата с 4 квартала 2021 года. Письмо о начале проведения работ представлено в приложение 6.

Продолжительность СМР составляет 3 месяца.

Период строительства

Рассматриваемый объект на период строительства представлен 10 неорганизованными и 2 организованными источниками выбросов загрязняющих веществ. Выбросы в атмосферу на *период строительства* содержат 22 загрязняющих вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его соединения, диСурьма, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, акролеин, формальдегид, ацетон, уайт-спирит, углеводороды, взвешенные частицы, пыль неорганическая, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период строительства составляет **1,189883486 г/с; 0,0448741107 т/год** (без учета валового выброса от передвижных источников).

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют.

Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива, максимально-разовый выброс же включён в расчёт рассеивания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе «ЭРА» v 3.0 фирмы «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Перечень и объем образующихся отходов на период строительства: Твердые бытовые отходы; Промыленно-строительные отходы; огарки сварочных электродов; Тара из-под ЛКМ; ветошь промасленная. Общий объем образующихся отходов равен **0,541232 тонн**.

Водоснабжение и канализирование на период СМР - вода питьевая - привозная бутилированная.

Баланс водопотребления и баланс водоотведения: хоз.-бытовые нужды – 4,5 м³; производственные нужды - 2,05953896 м³.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Эколог проектировщик



Мұратқызы У.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел ООС ст. III к рабочему проекту «Строительство автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны Донского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром» разработан на основании Законов Республики Казахстан.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников на период строительства, определены предложения по охране природной среды, приведены основные характеристики проведения работ, рассмотрены вопросы водоснабжения и водоотведения, воздействие отходов предприятия на окружающую среду. Кроме того, в разделе проведен предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

Раздел ООС к рабочему проекту выполнен в соответствии с требованиями:

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

- Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

- Приказ Министра Охраны окружающей среды РК от 29 октября 2009 года № 270-п – Об утверждении Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;

- Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

В составе оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены:

- краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- характеристика современного состояния природной среды в районе проведения строительства объекта;
- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта;
- характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации рассматриваемого объекта.

Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами. При разработке раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Разработчик раздела:

АО «ТРАНСТЕЛЕКОМ»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, дом № 10, 23 этаж

БИН: 991140001226

Электронная почта: u.murat@ttc.kz

Телефон: 8 7172610913

Заказчик:

**Донской горно-обогатительный комбинат – филиал АО «ТНК
«Казхром»**
Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Хромтау

1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Общие сведения о предприятии, очередность строительства и пусковые комплексы

Участок расположен на границе санитарно-защитной зоны Донского горно-обогатительного комбината - филиала АО "ТНК"Казхром". Выделенная территория свободна от застройки и инженерных коммуникаций. Абсолютные отметки на участке изменяются от 111,97 до 112,40. Площадь проектирования территории составляет 0,002368 га.

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока.

Поверхностный сток на рассматриваемой площадке формируется за счет выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;
- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы проектируемой территории с линейно доступными уклонами;
- выполнение вертикальной планировки на участках застройки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от сооружения по уклону на рельеф. Благоустройство и озеленение проектом не предусматривается.

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1.	Площадь земельного участка по акту	га	0,4975	
2.	Площадь отведенного участка под строительство	м ²	100,00	
3.	Площадь застройки	м ²	23,65	
4.	Площадь проектируемых покрытий	м ²	100,00	в т.ч под зданием

В соответствии с Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проектируемый объект относится ко II (технический не сложному) уровню ответственности.

В объем проектирования включены следующие объекты и системы:

Наружные и внутренние сети электроснабжения;

Блок-бокс автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны (АСМ ЗВ С33);

Системы мониторинга и управления;

Системы активной и пассивной безопасности;

Системы пожаротушения;

Площадка для размещения сооружений;

Планировка территории (при необходимости).

В рамках рабочего проекта реализованы следующие требования к монтажу автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени (АСМ ЗВ С33):

Комплекс приборов и оборудования для определения концентрации компонентов в режиме реального времени:

- серы диоксид – SO₂;
- азота оксид (II) – NO;
- азота диоксид (IV) – NO₂;
- углерода оксид – CO;

- пыль PM10, PM2,5

Диапазон измерений указанный в таблице (от-до) мг/м³ включает в себя, но не ограничивается указанным диапазоном:

Определяемый компонент	Величина ПДК, (мг/м ³) Максимальная разовая	Предполагаемый диапазон измерения (от-до) мг/м ³
NO ₂	0.2	0+0.6
NO	0.4	0+1.2
пыль PM10, PM2,5.	0.5	0+1.0
SO ₂	0.5	0+1.5
CO	5.0	0+15

Комплекс оборудования ACM 3В СЗЗ состоит из следующих основных узлов:

- Газоанализаторов, представляющих собой автоматические приборы непрерывного действия с настраиваемым диапазоном измерения, предназначенные для измерения концентрации определяемых компонентов: - серы диоксид – SO₂, азота оксид (II) – NO, азота диоксид (IV) – NO₂, углерода оксид – CO в атмосферном воздухе.

- Анализатора пыли, предназначенного для одновременного измерения массовой концентрации твердых частиц PM10, PM2,5 в атмосферном воздухе в режиме реального времени.

- Метеорологического датчика с возможностью передачи данных на внешние регистрирующие устройства, и обеспечивающего измерения метеорологических параметров: скорости и направления ветра, барометрического давления, относительной влажности, температуры окружающей среды.

- Комплекс оборудования ACM 3В СЗЗ размещен в мобильном здании для защиты от внешних природных факторов.

- Комплекс оборудования ACM 3В СЗЗ обеспечивает непрерывный контроль (20 мин) и расчет текущих значений загрязнения воздуха в круглосуточном режиме.

- Система функционирует в автоматическом режиме и обеспечивает хранения архивных данных на протяжении 3-х лет.

- Система оснащена возможностью оперативного оповещения о превышении ПДК для каждого пользователя.

- Система обеспечивает передачу данных от приборов измерения на посту мониторинга до средств сбора анализа отображения и хранения данных, в режиме реального времени с исключением возможности выхода пакетного трафика за пределы сети и проникновение в сеть извне.

• Выполнение требований к газоанализаторам: газоанализирующая система представляет собой совокупность автоматических приборов непрерывного действия, предназначенных для измерения массовой концентрации и объемной доли оксида азота (NO), диоксида азота (NO₂), оксидов азота (NO_x), оксида углерода (CO) и диоксида серы (SO₂) в атмосферном воздухе.

• Выполнение требований к метеорологическому датчику: метеорологический датчик LUFT WS500 предназначен для регистрации различных параметров окружающей среды и обеспечения метеорологической информацией работ, связанных с метеорологией, климатологией, экологией.

Для выполнения вышеописанных требований было выполнено следующее:

- Проведено предпроектное обследование площадок строительства;
- Разработана однолинейная схема электроснабжения;
- Разработан и согласован эскизный проект размещения блок-бокса ACM 3В СЗЗ, инфраструктурных систем, планирование ландшафта и территории.

Архитектурно-строительные решения

Площадка под блок-бокс - прямоугольное в плане сооружение, размерами в осях 4,1х5,3м. Высота сооружения над землей - 0,5м. Блок-бокс с размерами в плане 3,5х2,5х2,4м(н), который крепится на площадку. Нагрузка на площадку от блок-бокса вместе с оборудованием составляет 2 тонны, согласно техническому паспорту системы мониторинга качества воздуха TETRA Inc.

Конструкции площадки:

- Сваи винтовые по ТУ 25.11.23-001-46949399-2017 $\varnothing 133 \times 4$ L=3,5м
- Площадка (верхний ростверк) на отм. 0,000 состоит из металлических балок сечением 100х60х4 и просечно-вытяжного листа ПВЛ 506, который монтируются с помощью сварки по СТ РК EN 1708-1-2016.

Условия площадки строительства и эксплуатации, следующие:

- Климатический район площадки строительства по СП РК 2.04.01-2017 -IIIА;
- Вес снегового покрова для I района по СП EN РК 1990:2020+A1:2005/2011- 0,8(80) кПа(кг/м²);
- Скоростной напор ветра V района по СП EN РК 1990:2020+A1:2005/2011 – 1,0 (100) кПа(кг/м²);
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СП РК 2.04-01-2017- минус 36,6°С;
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.
- За условную отметку 0,000 принят уровень верха площадки, что соответствует абсолютной отметке 112,90 на генеральном плане.

Производство, монтаж и приемку работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами и указаниями СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Работы вести в соответствии с проектом производства работ согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Антикоррозионная защита металлоконструкций:

Все элементы металлоконструкций окрасить эмалью ХВ-110 за 2 раза по грунтовке ХС068 ТУ 6-10-820-75. Общая толщина лакокрасочного покрытия 80 мкм. Нарушенное в процессе монтажа лакокрасочное покрытие восстановить. Степень очистки поверхности стальных конструкций от прокатной окалины и ржавчины перед покраской - 2 (вторая), для поверхности сварных швов конструкций-1 (первая). Предусмотреть пескоструйную очистку поверхности металлоконструкций. Для всех элементов коробчатого сечения необходимо предусмотреть заглушки из листовой стали б=6мм.

Конструкция блок-боксу АСМ 3В С33

Для размещения вышеуказанного оборудования и сопутствующих систем, обеспечивающих функционирование блок-бокса АСМ 3В С33, устанавливается быстровозводимое сооружение. Сооружение, разработанное на заводе, поставляется максимально готовым к сборке и собирается на месте специалистами завода- изготовителя (см. Техническое описание блок-бокса в техническом паспорте системы мониторинга качества воздуха РС/КЗС-DGOK/21-0754-ПП.

Ближайшая жилая зона расположена в западном направлении на расстоянии 7 м.

В соответствии с письмом №18-13-01-08/238 от 26.07.2021г. от РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция» - на проектируемом участке отсутствует водоохранная зона (письмо представлено в разделе приложения).

Карта района расположения проектируемого объекта с указанием расстояния до жилой зоны и водного объекта представлена в приложении 1.

1.2. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района площадки строительства

Территория участка изысканий расположена на поверхности цокольно-денудационной полого-увалистой равнины в восточной части Орь-Илекской возвышенности в пределах Урал-тау-Мугоджарского мелкосопочника в природной зоне сухих степей с резкоконтинентальным засушливым климатом.

Влияние Каспийского моря на климатические условия и ландшафт описываемой территории незначительно.

Климат района строительства относится к типу климатов степей бореального типа. Общими чертами климата района являются резкие температурные контрасты, холодная суровая зима и жаркое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения, неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год) и большое количество солнечного тепла. Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2300-2500.

Климатические данные характерные для района работ, приводятся в приложении 3 по данным многолетних наблюдений метеостанции п.Акжар (Климатические данные по МС Новороссийское), с учетом требований СП РК 2.04-01-2017.

Среднегодовая температура воздуха описываемой территории составляет +4,2 градуса.

Таблица 1.1
Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Хром-тау	-14,9	-14,4	-7,3	5,9	15,0	20,2	22,5	20,4	13,7	4,6	-3,9	-11,3	4,2

Наиболее холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха - минус 14,9 градуса. Самым жарким месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха - плюс 22,5 градуса. Абсолютный максимум температур, равный плюс 43,0 градусам, отмечается в июле, абсолютный минимум, равный минус 48,0 градусам – в январе. Наибольшее повышение температуры воздуха в году отмечается в апреле. К этому времени приурочено вскрытие рек и прохождение максимального поверхностного водостока. Продолжительность безморозного периода составляет 140 дней в году.

Таблица 1.2
Характерные периоды года по температуре воздуха

Средняя температура периода	Сроки (даты)		Продолжительность периода, дней
	начало	окончание	
выше +15 ⁰ С	18.05	08.09	112
выше +10 ⁰ С	28.04	26.09	150
выше +5 ⁰ С	17.04	12.10	177
выше 0 ⁰ С	06.04	31.10	207
ниже 0 ⁰ С	31.10	06.04	158
ниже -5 ⁰ С	16.11	23.03	128
ниже -10 ⁰ С	04.12	11.03	98
ниже -15 ⁰ С	31.12	20.02	52

Средняя скорость ветра составляет 3,9-4,4 м/сек в летний период и 4,1-5,1 м/сек в зимний период, составляя в среднем за год 4,3 м/сек. Максимальная скорость господствующих ветров при повторяемости один раз в 20 лет может достигать 32 м/сек. Преобладающие направления постоянно дующих ветров в теплое время года – западное и северо-западное, в зимнее время года – южное. Среднегодовое количество дней со штилем достигает 12 % в летнее время и 18 % в зимнее. Количество дней с ветрами свыше 15 м/сек составляет 60 дней. Среднегодовое количество дней с пыльной бурей составляет 16 дней.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387 мм при среднегодовом количестве осадков 275 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь – ноябрь, более сухим считается февраль.

Таблица 1.3

Количество среднемесячных осадков по данным опорной метеостанции, мм

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Хром-тау	16	13	16	19	27	31	33	32	23	18	25	22	275

Среднегодовое количество осадков составляет 275 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 183 мм, в холодный период – 92 мм. Суточный максимум составляет 58 мм. Незначительное количество осадков и высокие температуры воздуха приводят к большому дефициту влажности. Большой дефицит влажности, высокие температуры обуславливают колоссальное испарение с водной поверхности. В среднем за многолетний период суммарная величина испарения за год с водной поверхности малых водоемов составляет 808 мм. Летние осадки практически полностью расходуются на испарение.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября и держится до начала апреля. Число дней в году со снежным покровом составляет 135 дней. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. Среднее из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму составляет 26 см. С открытых участков снежный покров сдувается сильными ветрами. Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 32 см. В период с октября по апрель в среднем бывает 23 дня с метелью, максимум, достигаемый в отдельные годы – до 50 дней. Обычная продолжительность метелей составляет 8-9 часов.

Дорожно-климатическая зона – IV; сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Основные климатические параметры, характеризующие район работ, сведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование показателей	Хромтау
1	2	3
1	Температура воздуха, град С:	
	-средняя за год	4,2
	-абсолютная минимальная	-48
	-абсолютная максимальная	43
	-средняя максимальная	29,2
	-средняя минимальная	-14,9
	-средняя наиболее холодной пятидневки	-33
	-средняя наиболее холодных суток	-38
	-средняя наиболее холодного периода	-22

№ п/п	Наименование показателей	Хромтау
1	2	3
	-продолжительность периода со средней суточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$	158
	-наличие вечномёрзлых грунтов	нет
2	Средняя амплитуда суточных колебаний относительной влажности наиболее жаркого месяца, %	32
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	51
	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	80
3	Количество осадков, мм:	
	-за год	275
	-жидких осадков за год	183
	-средний суточный максимум с 5 % вероятностью	50
4	Снежный покров:	
	-средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	22/XI – 04/IV
	-средняя высота за зиму, см	26
	-максимальная высота снежного покрова, см	78
	-число дней в году со снежным покровом	135
	-нормативное значение веса снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия	1,0 кПа (100кгс/м ²)
5	Ветровой район	IV
6	Скорость ветра по направлениям, м/сек:	
	-январь	Ю – 4,3
	-июль	С, СЗ – 4,1
7	Скорость ветра, м/сек, возможная 1 раз за число лет:	
	5	
	10	28
	15	30
	20	31
		32
8	Средние скорости ветра, м/сек:	
	-январь	4,1
	-июль	3,9
9	Климатический район по условиям строительства	IIIA
10	Нормативная глубина сезонного промерзания, см:	
	-суглинки и глины	172
	-супеси, пески пылеватые и мелкие	203
	-пески средние до гравелистых	217
	-крупнообломочные грунты	246
11	Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см	230
12	Дорожно-климатическая зона	IV
13	Сейсмичность района строительства, баллов	5
	Сейсмичность площадки строительства, баллов	6
	Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам	II
14	Район по толщине стенки гололеда	IV

Геологическое строение и гидрогеологические условия.

Непосредственным объектом инженерно-геологических изысканий являлось грунтовое основание участка проектируемой АСМ, расположенного в г. Хромтау по ул. Мырзагерее Елкеева, 1. Участок работ занимает положение на поверхности цокольной денудационной мелкопочной равнины в восточной части Орь-Илекской возвышенности в пределах Уралтау-

Мугоджарского мелкосопочника в пределах территории административной принадлежности г. Хромтау Хромтауского района Актюбинской области.

Физико-механические характеристики грунтов определены по результатам непосредственных лабораторных испытаний, проведенных в соответствии с действующими нормативно-техническими документами. Комплекс лабораторных испытаний грунтов основания выполнен в аттестованной и сертифицированной испытательной лаборатории ТОО «Инжгеосистем». Химические анализы грунтовых вод и водных вытяжек грунтов выполнены в испытательной лаборатории ТОО «АГЛ-Актобе».

Почвы и растительность

Район строительства расположен в природной зоне сухих степей с характерными для них почвенно-растительными ассоциациями.

Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые элювиально-делювиальные четвертичные отложения. Мощность плодородного слоя каштановых и светло-каштановых почв составляет 23-30 см.

На участках выходов на дневную поверхность пермских и триасовых отложений встречаются каштановые малоразвитые почвы легкого (легкосуглинистого и супесчаного) механического состава с очень незначительной мощностью плодородного слоя, не превышающей 7 см.

Каштановые и светло-каштановые почвы на участках пониженных высотных отметок рельефа встречаются в комплексе с солонцами в различных процентных соотношениях. Солонцы характеризуются высокой степенью засоления и низким плодородием. Мощность плодородного слоя не превышает 2-7 см.

В долинах балок и логов очень незначительное распространение имеют комплексы каштановых среднесмытых, лугово и лугово-каштановых и светло-каштановых почв, а также овражно-балочные и пойменно-луговые светлые солончаковые почвы легкосуглинистого и супесчаного механического состава с различной степенью гумусированности. Мощность плодородного слоя данного типа почв колеблется в пределах от 5-10 до 30 см.

Почвенный покров территории сформировался в условиях волнистой равнины под комплексом травянистой полынно-ковыльно-типчаковой растительности. Преобладающим является типчак. В ксерофитном разнотравье доминируют полыни, прутняково-ромашковые и грудничные компоненты. Растительный покров на светло-каштановых почвах представлен полынно-злаковыми ассоциациями с бедным видовым составом разнотравья. В глубоких балках встречается мелкий кустарник. Древесная растительность встречается лишь в населенных пунктах.

В пределах участка работ мощность выраженного почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м (по результатам бурения инженерно-геологических скважин).

Гидрографическая характеристика и гидрология

По бассейновой принадлежности описываемая территория относится к бассейну реки Ор и ее притоков (р. Ойсылкара).

Гидрографическая сеть района связана с р. Ор, являющейся одной из крупных водных артерий Западного Казахстана, протекающей значительно восточнее участка работ. Река Ор имеет постоянный круглогодичный сток и довольно широкую, до 0,5-1,0 км долину, включающую русло, низкую и высокую поймы и две террасы. Питание реки происходит за счет снеготаяния и дождей, поэтому основной объем годового стока (до 80-90 %) приходится на весенний паводок; в остальное время года река сильно мелеет, трансформируясь в непрерывную цепь плесов, соединенных мелкими перекатами.

По гидрологическому режиму рассматриваемый водоток представляют собой типичную равнинную казахстанскую реку снегового питания с кратковременным весенним половодьем и незначительным, вплоть до отсутствия, стоком в период летне-осенней и зимней межени. Подземное питание на временных водотоках практически отсутствует. Дождевые осадки играют незначительную роль в питании водотоков, дополняя только талый сток в период половодья.

Все водотоки участка относятся к району резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется, главным образом, за счет талых вод. Дождевые паводки здесь явление редкое, по объему стока они незначительны. Формирование максимальных расходов воды при дождевых паводках возможно только на малых водосборах, которые целиком может охватить ливневый дождь.

Возможность затопления данной территории на участке проектируемого сооружения талыми и паводковыми водами отсутствует при условии организации и упорядочения стока поверхностных вод в объеме, определенном проектными решениями.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении данная территория расположена на поверхности цокольной денудационной мелкосопочной равнины в восточной части Орь-Илекской возвышенности в пределах Уралтау-Мугоджарского мелкосопочника. В орографическом отношении участок расположен на поверхности восточного склона Орь-Илекского водораздела, занимающего южную часть Южно-Уральского пенеппена и сложенного интенсивно дислоцированными метаморфизованными осадочно-вулканогенными породами докембрия и палеозоя и прорванными многочисленными интрузиями. Поверхность Орь-Илекского водораздела характеризуется развитием плоско-грядовых равнин и плато с проявлениями в рельефе отпрепарированных структурных форм на слабодислоцированных морских отложениях мела и палеогена. Поверхность восточной части возвышенности интенсивно расчленена глубоко врезанными долинами рек и ручьев и представляет собой типичный эрозионный мелкосопочник. В пределах участка работ поверхность цокольной денудационной мелкосопочной равнины представляет собой относительно слаборасчлененную местность с довольно редкой сетью балок и распаханных логов. Площадка сильно застроенная, с развитой сетью существующих и строящихся подземных и воздушных инженерных коммуникаций. Поверхность площадки слабонаклонная в восточном направлении, заметно нарушена техногенными строительными и планировочными процессами; естественный рельеф местности характеризуется довольно плавными колебаниями высотных отметок и сглаженным слабодифференцированным микрорельефом с изометричными пологими впадинами и слабовыраженными пологими возвышенностями. Для участка характерны полого-волнистые и полого-увалистые формы рельефа с отдельными пологими увалами и возвышенностями, разделенными редкими плоскими балками и логами.

В пределах площадки строительства относительные колебания высотных отметок не превышают 0,2-1,0 м. Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах площадки (в Балтийской системе высот) составляют 426-427 м.

Геологическое строение участка

В геологическом строении территории принимают участие элювиально-делювиальные глинистые неогеновые отложения, представленные неоднородными влажными глинами преимущественно полутвердой и твердой консистенции с включением дресвы и щебня полускальных и скальных пород низкой прочности, с поверхности перекрытыми практически сплошным чехлом современного суглинистого почвенно-растительного слоя мощностью 0,2 м.

Практически на всей территории участка грунтовым основанием фундаментов проектируемых сооружений являются грунты, залегающие под грунтами почвенного слоя и представленные элювиально-делювиальными щебенисто-дресвяно-глинистыми грунтами, залегающими выше и ниже уровня грунтовых вод, влажными, преимущественно полутвердой консистенции, средней плотности, средnezасоленными, обладающими высокой коррозионной активностью к углеродистой стали, сильноагрессивными к бетонам на портландцементе и среднеагрессивными к железобетонным конструкциям.

Характер залегания литологических слоев в разрезе грунтового основания участка субгоризонтальный согласный, иногда с местным размывом.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная в соответствии с СП РК 5.01-102-2013 Основания зданий и сооружений. [9] и СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология [11], равна для суглинков и глин 1,72 м; для супесей, мелких и пылеватых песков 2,03 м; для песков средних до гравелистых 2,17 м; для крупнообломочных грунтов 2,45 м. Расчетная глубина сезонного промерзания составляет 1,90 м; 2,24 м; 2,40 м и 2,71 м соответственно. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт составляет 230 см.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1-й.

Категория сложности инженерно-геологических условий с учетом геоморфологических, гидрогеологических, геолого-литологических и инженерно-геологических факторов согласно СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения [7] - II (средней сложности).

Физико-геологические явления и процессы

Район работ характеризуется относительно нешироким развитием современных физико-геологических процессов и явлений, обусловленных, преимущественно, экзогенными факторами. Наиболее существенное влияние на строительство в условиях аридного климата, которое необходимо учесть при проектировании, окажут следующие процессы и явления:

- плоскостной смыв на положительных формах рельефа с формированием пролювиально-делювиальных шлейфов склонов;
- процессы эрозии и денудации;
- процессы площадной и локализованной дефляции и связанное с ними облессование легких глинистых и песчаных разностей грунтов верхних горизонтов литологического разреза;
- боковая и донная эрозия вдоль тальвегов балок, логов и саев, являющихся долинами постоянных и временных водотоков;
- активные процессы перемещения снежных масс и снегозаносимость сооружений.

Воздействие перечисленных неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на окружающую среду в условиях интенсивного развития техногенных процессов при инженерно-хозяйственном освоении района приводит к неустойчивости природных экосистем в пределах исследованной территории, что обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

Сейсмичность территории

В соответствии с Картой общего сейсмического районирования Республики Казахстан (СП РК 2.03-30-2017*) исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам, что соответствует участку, сложенному песчано-глинистыми грунтами II-ой категории по сейсмическим свойствам с глубиной залегания грунтовых вод более 5,0 м, без учета явлений наведенной сейсмичности, проявляющейся в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

Оценка влияния наведенной сейсмичности регламентирована указаниями Комитета по чрезвычайным ситуациям РК (письмо № 32-16/157 от 13.11.95 г. и постановление № 9 от 21.03.96 г.), которыми предписано районы нефтепромыслов относить к зонам с расчетной сейсмичностью 8 баллов, считая указанное значение максимальным при наихудших условиях.

Возможное выявление неблагоприятных в сейсмическом отношении факторов: II-III категория грунтов по сейсмическим свойствам, высокое положение уровня грунтовых вод (менее 5,0 м) и развитие опасных физико-геологических процессов вызывает повышение значений исходной сейсмичности на 1 балл и выше. Институтом сейсмологии НАН РК рекомендуется на территориях с наличием ухудшающих факторов принимать уточненную сейсмичность, равную 6 баллам.

В соответствии с материалами проведенных на участке геотехнических изысканий грунтовое основание участка сложено толщей элювиально-делювиальных дресвяно-щебенисто-глинистых грунтов, представленных дресвяными глинами, характеризующимися относительно высокой пористостью, повышенной естественной влажностью, полутвердой и твердой консистенцией связных грунтов. Уровни грунтовых вод устанавливаются в скважинах на глубине 2,4-2,9 м от дневной поверхности. По результатам оценки грунтовых условий, выполненной в соответствии с требованиями табл. 6.1 СП РК 2.03-30-2017*[12], грунты относятся преимущественно к II категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Учитывая выявленные неблагоприятные в сейсмическом отношении гидрогеологические условия сейсмичность площадки строительства должна быть повышена на 1 балл относительно значения исходной сейсмичности.

Значительная территориальная удаленность от природных зон возникновения очагов землетрясений (Красноводской, Каспийской, Центрально-Мангышлакско-Устьюртской) позволяет не учитывать влияние очагов наведенной сейсмичности на сейсмическую обстановку территории.

Таким образом, расчетное значение сейсмичности для площадки проектируемого строительства на грунтах II категории по сейсмическим свойствам в условиях обводненности геолого-литологического разреза грунтового основания с глубины 2,4-2,9 м от дневной поверхности следует принимать равным 6 баллам по шкале MSK-64, что в сопоставлении приблизительно соответствует 5-6 баллам по шкале Рихтера и 6 баллам по Модифицированной шкале Меркали (ММ). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II.

Установленные в процессе производства инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение, геотехнические прочностные свойства грунтов основания и гидро-геологические особенности территории позволяют охарактеризовать инженерно-геологические условия участка проектируемой АСМ в г. Хромтау как, в целом, ограниченно благоприятные для строительства. Осложняющими проектирование являются проявленные средненабухающие свойства глин геолого-литологического разреза грунтового основания участка, сульфатная агрессивность грунтов и обводненность грунтов основания с глубины 2,4-2,9 м от дневной поверхности.

Геолого-литологический разрез грунтового основания участка строительства

В геологическом строении территории принимают участие элювиально-делювиальные отложения, представленные неоднородными влажными дресвянистыми и щебенистыми глинами преимущественно полутвердой и твердой консистенции с включением дресвы и щебня полускальных пород, с поверхности перекрытые сплошным чехлом современного почвенно-растительного слоя мощностью до 0,2 м.

На всей территории участка естественным основанием фундаментов сооружений являются грунты, залегающие под суглинистым почвенным слоем и представленные элювиально-делювиальными щебенисто-дресвяно-глинистыми грунтами, залегающими выше и ниже уровня грунтовых вод, влажными, преимущественно полутвердой и твердой консистенции, средней плотности, средnezасоленными, обладающими высокой коррозионной активностью к углеродистой стали, сильноагрессивными к бетонам и среднеагрессивными к железобетонным конструкциям.

Геолого-литологический разрез грунтового основания площадки строительства изучен 2 скважинами до глубины 10,0 м, расположенными в одном разведочном профиле. Расстояние между скважинами составило 5,0 м. В разрезе грунтового основания участка распространение получили два инженерно-геологических элемента (сверху–вниз).

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) вскрыт повсеместно всеми скважинами с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой темно-коричневый, бурый, суглинистый, рыхлый, маловлажный, с включением редкого гравия. Плотность грунта 1,71 г/см³, естественная влажность 0,09-0,11 д. е. Мощность слоя 0,2 м.

Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя.

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) вскрыт всеми скважинами под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 м до 10,0 м. Грунт классифицирован как элювиально-делювиальная глина легкая песчанистая зеленовато-желтая, серая, темно-коричневая, иногда пестроцветная, от полутвердой до твердой консистенции, влажная, средней плотности, с включением дресвы и мелкого щебня до 10 %, с прослоями песка и суглинка полутвердого мощностью до 20-30 см. Грунт распространен повсеместно по участку. Мощность слоя(вскрытая) 8,8 м.

Набухающие свойства глинистых грунтов ИГЭ-2

При замачивании глина легкая ИГЭ-2, залегающая выше УГВ, проявляет средние набухающие свойства. По значению относительной деформации набухания без нагрузки глина средненабухающая. Значение относительной деформации набухания без нагрузки (свободное набухание) колеблется от 0,08 до 0,12 д. е. при влажности набухания 31-40 %. По среднему значению свободного набухания (0,11 д. е.) глина средненабухающая; среднее значение влажности набухания составляет 34 %. Давление набухания составляет 0,13 МПа.

Коэффициент уплотнения глины (сжимаемость) составляет 0,13 МПа-1 в естественном состоянии и 0,18 МПа-1 в водонасыщенном состоянии, что характеризует сжимаемость грунта как повышенную.

Коэффициент фильтрации глины легкой колеблется от нефилтующейся до 0,083-0,35 м/сут. Грунт преимущественно слабоводопроницаемый.

Рекомендованное расчетное значение модуля деформации глины легкой песчанистой ИГЭ-2 в естественном состоянии, установленное по результатам полевых опытных испытаний, произведенных в буровых скважинах, составляет:

- винтовым штампом круглым металлическим площадью 600 см² в интервале нагрузок 1,0-5,0 кгс/см² - 12,8 МПа.

Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-2 по участку.

Физико-механические характеристики (нормативные и расчетные значения) для глины дресвяной легкой твердой средненабухающей (ИГЭ-2):

Показатель и ед. изм	ИГЭ-2
естественная влажность, д. е.	0,22
плотность грунта, г/см ³	
нормативная	1,82
при довер. вероятности 0,85	1,78
при довер. вероятности 0,95	1,76
плотность скелета грунта, г/см ³	1,50
плотность частиц грунта, г/см ³	2,74
коэффициент водонасыщения, д. е.	0,73
число пластичности	19
показатель текучести	0
коэффициент пористости	0,83
<u>удельное сцепление, кПа, в естественном состоянии</u>	
нормативное	36
при довер. вероятности 0,85	30
при довер. вероятности 0,95	23
<u>удельное сцепление, кПа, в водонасыщенном состоянии</u>	
нормативное	22
при довер. вероятности 0,85	18
при довер. вероятности 0,95	14
<u>угол внутреннего трения, град, в естественном состоянии</u>	
нормативное	16
при довер. вероятности 0,85	15
при довер. вероятности 0,95	14
<u>угол внутреннего трения, град, в водонасыщенном состоянии</u>	
нормативное	11
при довер. вероятности 0,85	10
при довер. вероятности 0,95	9
<u>модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа</u>	
в естественном состоянии	5,4
в водонасыщенном состоянии	4,0
<u>модуль деформации (опытный), МПа</u>	12,8
<u>винтовым штампом площадью 600 кв. см</u>	
в естественном состоянии	
в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа	
расчетное сопротивление R ₀ (табл.), кПа	220
Степень агрессивности по СП РК 2.01-101-2013:	
сульфатов, для бетонов W4 на портландцементе	сильноагрессивн.
сульфатов, для бетонов W4 на сульфатостойком цементе	неагрессивн.
хлоридов, для железобетонных конструкций	среднеагрессивн

1.3. Характеристика района расположения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и т.д.

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

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Представлены машинные распечатки карт рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приложении 5.

Постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории проведения работ нет, согласно предоставленного письма филиала РГП «Казгидромет» по Актыбинской области (приложение 2).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, произведен без учета фоновых концентраций.

1.4. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Интересы улучшения экологических условий жизни и охрана здоровья населения в связи с антропогенными изменениями гидрологической обстановки потребовали более широкого подхода, в основу которого положены современные данные о прямом и косвенном влиянии водного фактора на здоровье населения, возможности рационального рекреационного использования природных ресурсов. Эти явления влияют на условия духовного и физического развития, адаптации человека к новым природно-климатическим условиям.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства:

На период строительства происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта.

Реализация проекта будет начата с 4 квартала 2021 года.

Продолжительность составляет 3 месяца.

Количество рабочего персонала на период СМР составит – 2 человек.

Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:

Машины и механизмы:

- Экскаватор LIEBHERR R 904
- Бульдозер Caterpillar D3G XL
- Автосамосвал КамАЗ-6520

Земляные работы:

Разработка в отвал экскаваторами – 1,93 м3

Разработка – 1,93 м3

Насыпь – 57,04 м3

Станки и агрегаты:

Сварочный аппарат – расход электродов = 10,9954 кг;

Сварочный аппарат – Пропан-бутан = 18,65344 кг; кислород = 2,872298 кг

Медницкие работы – расход Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые – 2,8731 кг; Припой оловянно-свинцовые сурьмянистые – 0,164 кг.

Битумный котел – расход битума – 0,0065312 тонн, расход топлива 0,0006123 тонн

Компрессор – время работы 0,35 ч., расход топлива = 0,00124 тонн.

Механическая обработка металлов (дрель электрическая) – 3,2 часа

Механическая обработка металлов (сверлильный станок) – 1,0 часа

Деревообработка – 5 часов

Инертные материалы:

Щебень фракция 20-40 мм м3 – 0,184

Песок природный м3 – 7,05

Смесь песчано-гравийная м3 – 24,4

Малярные работы:

Грунтовка ГФ-021 - 0,00057186 т.

Растворитель - 0,01265941 т.

Эмаль ПФ-115 - 0,00740448 т.

Лак битумный - 0,0022296 т.

На проектируемом объекте в процессе проведения работ определены 12 источников выброса загрязняющих веществ, из них 2 организованных и 10 неорганизованных:

Ист.№0001, Котел битумный (растопка котла). При растопке битумного котла используется дизельное топливо в объеме 0,0006123 тонн. При этом выделяются следующие вещества: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584).

Ист.№0002, Компрессор. Расход дизельного топлива 0,00124 тонн/год. При этом выделяются следующие вещества: Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид), Формальдегид (Метаналь), Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19).

Ист.№6001, Земляные работы. Разработка грунта. Площадка временного хранения грунта. Обратная засыпка грунта. При проведении выемочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист.№6002, Разработка инертных материалов. При проведении работ по разгрузке/пересыпке сыпучих материалов площадка будет укрываться, при этом не будет происходить пыление материала. На период строительства предусмотрена площадка временного хранения материала (строительный материал будет завозиться с учетом суточной нормы). При проведении разгрузочно-погрузочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: 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).

Ист.№6003, Покрасочные работы.

Грунтовка ГФ-021 - 0,00057186 т.

Растворитель - 0,01265941 т.

Эмаль ПФ-115 - 0,00740448 т.

Лак битумный - 0,0022296 т.

Неорганизованно выделяются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит.

Ист.№6004, Сварочные работы.

Сварочный аппарат – расход электродов = 10,9954 кг;

Сварочный аппарат – Пропан-бутан = 18,65344 кг; кислород = 2,872298 кг

Неорганизованно выделяются: железо оксид, марганец и его соединения, фториды неорганические плохо растворимые, азота диоксид, азота оксид.

Ист.№6005, Резка металла

При проведении работ по резке металла неорганизованно выделяются: железо оксид, марганец и его соединения.

Ист.№6006, Медницкие работы

Расход Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые – 2,8731 кг; Припой оловянно-свинцовые сурьмянистые – 0,164 кг.

Неорганизованно выделяются: олово оксид, свинец и его соединения, диСурьма триоксид.

Ист.№6007, Гидроизоляция (битумные работы). Для нагрева битума и при проведении работ по укладке асфальта на участке будут использованы битумные котлы. Время работы оборудования 0,25 ч, объем битума 0,0065312 тонн. Неорганизованно выделяются: Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).

Ист.№6008, Механическая обработка металла. При проведении механической обработки металлов дрелью электрической в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

При проведении механической обработки металлов сверлильным станком в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: взвешенные частицы.

Ист.№6009, Деревообрабатывающий станок. При проведении работ по деревообработке в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: пыль древесная.

При работе автотракторной техники на дизтопливе в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, керосин; на бензине: оксид углерода, диоксид азота, углероды (в пересчете на бензин), сажа, диоксид серы, бенз(а)пирен. Выброс происходит неорганизованно (**ист. 6010 – ДВС автотранспорта**).

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

Характеристика источников выброса

Источник 0001-0002 - организованные источники выброса.

Источники 6001-6010 – неорганизованные источники выброса.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п., при этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации: загрязнение атмосферы не происходит.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу временными источниками загрязнения, их комбинации с суммирующим вредным действием на период строительства приведены в таблице 1.4.1.

Параметры выбросов вредных веществ на период строительства приведены в таблице 1.4.2.

Ввод в строй новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период разработки раздела не предусматривается.

Таблица 1.4.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР (нормируемые источники)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,02291	0,0008247	0	0,0206175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,0007766	0,00002794	0	0,02794
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		3	0,0000085	0,000000092620	0	0,00000463
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		1	0,0000155	0,00000016879	0	0,00056263
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)		0,02		3	0,000000486	0,000000005250	0	0,00000026
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,116731	0,00022941	0	0,00573525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,146704	0,00019826	0	0,00330433
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,01894	0,000024356	0	0,00048712
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,0424	0,00006498	0	0,0012996
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,10538	0,00016	0	0,00005333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,0001089	0,00000392	0	0,000784
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,12945	0,00617	0	0,03085
0621	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0649	0,0007	0	0,00116667
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			4	0,01257	0,0001356	0	0,001356
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		2	0,004495	0,00000566	0	0,000566
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,004495	0,00000566	0	0,000566
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			4	0,02723	0,000294	0	0,00084

2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,02574	0,001843	0	0,001843
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеродороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,04719	0,000058616	0	0,00005862
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0812	0,000613872	0	0,00409248
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		3	0,1766385	0,03059787	0	0,3059787
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1		0,162	0,002916	0	0,02916
В С Е Г О :						1,189883486	0,044874111		0,4372661
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0,1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0,1*ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

*Без учета выбросов от автотранспорта

Таблица групп суммации на период СМР

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6035	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Таблица 1.4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период СМР

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Котел битумный (растопка котла)	1	1	Дымовая труба	0001	1	0.15	4.5	0.0795218	70	2171	1428	Площадка
001		Компрессор	1	0.35	Выхлопная труба	0002	1.5	0.15	4.5	0.0795218	50	2171	1428	

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/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.002086	32.958	0.00000751	2021
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.000339	5.356	0.00000122	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00021	3.318	0.000000756	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00494	78.050	0.00001778	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.01168	184.539	0.000042	
						углерода, Угарный				2021
						газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.1124	1672.322	0.0001416	
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.146	2172.234	0.000184	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01873	278.671	0.0000236	
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.03746	557.342	0.0000472	
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0937	1394.098	0.000118	
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разработка в отвал экскаваторами	1	30	Неорганизованный источник	6001	2					2171	1428	1
		Разработка грунта вручную	1	10										
		Обратная засыпка грунта	1	20										
		вручную												
		Обратная засыпка	1	30										
		бульдозерами												
		Хранение грунта на отвале	1	40										
001		Разработка инертных материалов песок	1	10	Неорганизованный источник	6002	2					2171	1428	1
		Разработка инертных материалов ПГС	1	100										
		Разработка инертных материалов цемент	1	5										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004495	66.878	0.00000566	2021
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004495	66.878	0.00000566	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04495	668.780	0.00000566	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0042315		0.00041171	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.172407		0.03018616	
1										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	5	Неорганизованный источник	6003	2					2171	1428	1
		Грунтовка												
		Покрасочные работы	1	3										
		Растворитель												
		Покрасочные работы Эмаль	1	20										
		Покрасочные работы Лак	1	20										
001		Сварочные работы	1	10	Неорганизованный источник	6004	2					2171	1428	1
		Сварочные работы	1	10										
		Сварочные работы	1	10										
001		Резка металла	1	10	Неорганизованный источник	6005	2					2171	1428	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.12945		0.00617	
					0621	Метилбензол (349)	0.0649		0.0007	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01257		0.0001356	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02723		0.000294	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02574		0.001843	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00266		0.0000957	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000471		0.00001694	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002245		0.0000803	2021
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000365		0.00001304	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001089		0.00000392	
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.000729	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.000011	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Медницкие работы	1	3	Неорганизованный источник	6006	2					2171	1428	1
001		Гидроизоляция (битумные работы)	1	0.25	Неорганизованный источник	6007	2					2171	1428	1
001		Механическая обработка металлов (дрель электрическая)	1	3.2	Неорганизованный источник	6008	2					2171	1428	1
		Механическая обработка металлов (сверлильный станок)	1	1										
001		Деревообработка	1	5	Неорганизованный источник	6009	2					2171	1428	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000085		0.0000000926	2021
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000155		0.0000001688	
					0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.000000486		0.0000000053	
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00224		0.000002016	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0812		0.000613872	
1					2936	Пыль древесная (1039*)	0.162		0.002916	

1.5. Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Период строительства

Количество вредных выбросов при проектировании определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований РНД 211.2.01.0-97.

Исходные данные

Реализация проекта будет начата с 3 квартала 2021 года.

Продолжительность составляет 3 месяца.

Количество рабочего персонала на период СМР составит – 2 человек.

Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:

Машины и механизмы:

- Экскаватор LIEBHERR R 904
- Бульдозер Caterpillar D3G XL
- Автосамосвал КамАЗ-6520

Земляные работы:

Разработка в отвал экскаваторами – 1,93 м3

Разработка – 1,93 м3

Насыпь – 57,04 м3

Станки и агрегаты:

Сварочный аппарат – расход электродов = 10,9954 кг;

Сварочный аппарат – Пропан-бутан = 18,65344 кг; кислород = 2,872298 кг

Медницкие работы – расход Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые – 2,8731 кг; Припой оловянно-свинцовые сурьмянистые – 0,164 кг.

Битумный котел – расход битума – 0,0065312 тонн, расход топлива 0,0006123 тонн

Компрессор – время работы 0,35 ч., расход топлива = 0,00124 тонн.

Механическая обработка металлов (дрель электрическая) – 3,2 часа

Механическая обработка металлов (сверлильный станок) – 1,0 часа

Деревообработка – 5 часов

Инертные материалы:

Щебень фракция 20-40 мм м3 – 0,184

Песок природный м3 – 7,05

Смесь песчано-гравийная м3 – 24,4

Малярные работы:

Грунтовка ГФ-021 - 0,00057186 т.

Растворитель - 0,01265941 т.

Эмаль ПФ-115 - 0,00740448 т.

Лак битумный - 0,0022296 т.

Расчет выбросов ЗВ на период строительно-монтажных работ

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 0001, Котел битумный (растопка котла)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.0006123**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.68**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **A1R = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **S1R = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 50**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 50**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0726**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0726 · (50 / 50)^{0.25} = 0.0726**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.0006123 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.00000939**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.68 · 42.75 · 0.0726 · (1-0) = 0.002607**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.00000939 = 0.00000751**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.002607 = 0.002086**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.00000939 = 0.00000122**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.002607 = 0.000339**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 0.0006123 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.0006123 = 0.00001778**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.68 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 0.68 = 0.00494**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.0006123 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.000042$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.68 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.01168$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 0.003024 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000000756$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.84 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00021$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002086	0.00000751
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000339	0.00000122
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00021	0.000000756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.00001778
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01168	0.000042

Источник загрязнения N 0002, Выхлопная труба

Источник выделения N 0002, Компрессор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 13.4857$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.00472$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.4857 \cdot 30 / 3600 = 0.1124$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 0.00472 \cdot 30 / 10^3 = 0.0001416$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 13.4857 \cdot 1.2 / 3600 = 0.004495$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000566$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.4857 \cdot 39 / 3600 = 0.146$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 39 / 10^3 = 0.000184$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.4857 \cdot 10 / 3600 = 0.03746$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 10 / 10^3 = 0.0000472$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.4857 \cdot 25 / 3600 = 0.0937$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 25 / 10^3 = 0.000118$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.4857 \cdot 12 / 3600 = 0.04495$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 12 / 10^3 = 0.0000566$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.4857 \cdot 1.2 / 3600 = 0.004495$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00000566$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 13.4857 \cdot 5 / 3600 = 0.01873$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.00472 \cdot 5 / 10^3 = 0.0000236$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1124	0.0001416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.146	0.000184

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01873	0.0000236
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03746	0.0000472
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0937	0.000118
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004495	0.00000566
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004495	0.00000566
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04495	0.0000566

ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001, Разработка грунта

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Разработка в отвал экскаваторами

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 1.0209$

Высота падения материала, м, $GB = 0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1.0209 \cdot 10^6 \cdot 0.4 / 3600 = 0.001112$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 30$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1.0209 \cdot 0.4 \cdot 30 = 0.000103$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001112$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.000103$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка в отвал экскаваторами

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001112	0.000103

Разработка грунта вручную

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 11**Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4**Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**Размер куска материала, мм, **G7 = 5**Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.7**Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 0.0947**Высота падения материала, м, **GB = 2**Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.7 · 0.0947 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.0001805**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 10**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 0.0947 · 0.7 · 10 = 0.00000557**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0001805**Валовый выброс, т/год, **M = 0.00000557**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Разработка грунта вручную

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001805	0.00000557

Обратная засыпка грунта вручную

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 11**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), **K7 = 0.7**

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **G = 0.0692**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), **B = 0.7**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.05 · 0.02 · 1.4 · 1 · 0.01 · 0.7 · 0.0692 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.0001319**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 20**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.7 · 0.0692 · 0.7 · 20 = 0.00000814**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.000132**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.00000814**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Обратная засыпка грунта вручную

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000132	0.00000814

Обратная засыпка бульдозерами

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, **VL = 11**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 2.3**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), **K3 = 1.4**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), **K4 = 1**

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.8770$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot$

$$10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.877 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00167$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 30$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$$RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 0.877 \cdot 0.7 \cdot 30 = 0.0001547$$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00167$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0001547$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Обратная засыпка бульдозерами

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00167	0.0001547

Хранение грунта на отвале

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q = 0.004$

$$\text{Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), } GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 20 = 0.001137$$

Время работы склада в году, часов, $RT = 40$

$$\text{Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), } MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 40 \cdot 0.0036 = 0.0001403$$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001137$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.0001403$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Хранение грунта на отвале

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001137	0.0001403
------	---	----------	-----------

Разработка инертных материалов

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Разработка инертных материалов

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.3744$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.3744 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0815$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 10$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.3744 \cdot 0.7 \cdot 10 = 0.002516$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0815$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.002516$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка инертных материалов песок

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0815	0.002516

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6002 02, Разработка инертных материалов ПГС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г'
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.6$

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.6531$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot$

$$10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.6531 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0896$$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 100$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot$

$$RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.7 \cdot 0.6531 \cdot 0.7 \cdot 100 = 0.02765$$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0896$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.02765$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Разработка инертных материалов ПГС

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0896	0.02765

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 03, Разработка инертных материалов цемент

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Цемент

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Влажность материала, %, $VL = 0$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 1$

Операция: Разработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $K3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.01$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0040$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.001307$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 5$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 0.7 \cdot 5 = 0.00002016$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.001307$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.00002016$

Итого выбросы от источника выделения: 003 Разработка инертных материалов цемент

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001307	0.00002016

Покрасочные работы

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00231305$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.463$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00231305 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00104$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.463 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0579$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0579	0.00104

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00113$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.377$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00113 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000294$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.377 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02723$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00113 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001356$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.377 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01257$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00113 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0007$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.377 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0649$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0649	0.0007
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01257	0.0001356
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02723	0.000294

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00756$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.38$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00756 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0017$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.38 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00756 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0017$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.38 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02375$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02375	0.0017

2752	Уайт-спирит (1294*)	0.02375	0.0017
------	---------------------	---------	--------

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00638$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.32$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00638 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00343$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0478$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00638 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000143$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00199$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0478	0.00343
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00199	0.000143

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 9.79280$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.98$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 9.7928 / 10^6 = 0.0000957$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 0.98 / 3600 = 0.00266$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 9.7928 / 10^6 = 0.00001694$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.98 / 3600 = 0.000471$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 9.7928 / 10^6 = 0.00000392$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.98 / 3600 = 0.0001089$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00266	0.0000957
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000471	0.00001694
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001089	0.00000392

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 3.76587673$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.38$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходного материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 3.76587673 / 10^6 =$
0.0000452

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.38 / 3600 =$
0.001267

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 3.76587673 / 10^6 =$
0.00000734

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.38 / 3600 =$
0.000206

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001267	0.0000452
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000206	0.00000734

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 1.99247**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 22 \cdot 1.99247 / 10^6 =$
0.0000351

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 =$
0.000978

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 22 \cdot 1.99247 / 10^6 =$
0.0000057

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 =$
0.000159

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.0000351
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.0000057

**Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
 Источник выделения N 6005, Резка металла**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 10$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 10 / 10^6 = 0.000011$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 10 / 10^6 = 0.000729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.000729
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.000011

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006, Медницкие работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 3$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.00292$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.00292 \cdot 10^{-6} = 0.00000000149$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000000149 \cdot 10^6) / (3 \cdot 3600) = 0.000000138$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.00292 \cdot 10^{-6} = 0.0000000082$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000082 \cdot 10^6) / (3 \cdot 3600) = 0.000000076$

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припои (сурьмянистые) ПОССу 30-2, 40-0.5, 18-2

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 3$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 0.328$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 0.328 \cdot 10^{-6} = 0.0000001673$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000001673 \cdot 10^6) / (3 \cdot 3600) = 0.0000155$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 0.328 \cdot 10^{-6} = 0.0000000918$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000000918 \cdot 10^6) / (3 \cdot 3600) = 0.0000085$

Примесь: 0190 диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)

Удельное выделение ЗВ, г/кг(табл.4.8), $Q = 0.016$

Валовый выброс, т/год (4.28), $\underline{M} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.016 \cdot 0.328 \cdot 10^{-6} = 0.00000000525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $\underline{G} = (\underline{M} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000000525 \cdot 10^6) / (3 \cdot 3600) = 0.000000486$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000085	0.00000009262
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000155	0.00000016879
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	0.000000486	0.00000000525

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007, Гидроизоляция (битумные работы)

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, $\underline{T} = 0.25$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.002016$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.002016) / 1000 = 0.000002016$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000002016 \cdot 10^6 / (0.25 \cdot 3600) = 0.00224$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00224	0.000002016

Источник загрязнения N 6008, Механическая обработка металла

Источник выделения N 01, Дрель электрическая

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004

Модель, марка станка: Дрель электрическая

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 3,2$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 3,2 \cdot 1 / 10^6 = 0.000467712$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0406	0.000467712

Источник загрязнения N 6008, Механическая обработка металла

Источник выделения N 02, Станок сверлильный

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004

Модель, марка станка: Станок сверлильный

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1,0$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь:2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1,0 \cdot 1 / 10^6 = 0.00014616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

2902	Взвешенные частицы	0.0406	0.00014616
------	--------------------	--------	------------

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник**Источник выделения N 6009, Деревообработка**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при деревообработке подсчитывается по удельным показателям, отнесенным ко времени работы деревообрабатывающего оборудования

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки полировальные: П1Б

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с(П1.1), $Q = 0.81$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, $T = 5$ Количество станков данного типа, $KOLIV = 1$ Количество одновременно работающих станков данного типа, $N1 = 1$ **Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц, $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, $Q = Q \cdot KN = 0.81 \cdot 0.2 = 0.162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3), $G = Q \cdot N1 = 0.162 \cdot 1 = 0.162$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1), $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.162 \cdot 5 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.002916$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.162	0.002916

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник**Источник выделения N 001, ДВС автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4).

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

Период хранения: Теплый период хранения ($t > 5$)Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 27.8$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , DN = 30

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин , NK1 = 1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK = 2

Коэффициент выпуска (выезда) , A = 0.1

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , L1N = 0.1

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день , TXS = 0.1

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , L2N = 0.1

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин , TXM = 0.1

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км , L1 = 0.1

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , L2 = 0.1

Примесь:0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 5.1

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX = 2.8

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453$

Валовый выброс ЗВ, т/г , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.453 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000872$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 5.1 * 0.1 + 1.3 * 5.1 * 0.1 + 2.8 * 0.1 = 1.453$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.453 * 1 / 30 / 60 = 0.000807$

Примесь:2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 0.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX = 0.35

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242$

Валовый выброс ЗВ, т/г , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.242 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000001452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 0.1 + 1.3 * 0.9 * 0.1 + 0.35 * 0.1 = 0.242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.242 * 1 / 30 / 60 = 0.0001344$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , ML = 3.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , MXX = 0.6

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Валовый выброс ЗВ, т/г , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.865 * 2 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000519$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.5 * 0.1 + 1.3 * 3.5 * 0.1 + 0.6 * 0.1 = 0.865$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.865 * 1 / 30 / 60 = 0.000481$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/г , $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000519 = 0.00000415$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000481 = 0.000385$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/г, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000519 = 0.000000675$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000481 = 0.0000625$

Примесь: 0328 Углерод (Черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605$

Валовый выброс ЗВ, т/г, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 0.1 * 0.0605 * 2 * 30 * 10^{-6} = 0.000000363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.25 * 0.1 + 1.3 * 0.25 * 0.1 + 0.03 * 0.1 = 0.0605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.0605 * 1 / 30 / 60 = 0.0000336$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125$

Валовый выброс ЗВ, т/г, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 0.1 * 0.1125 * 2 * 30 * 10^{-6} = 0.000000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 0.1 + 1.3 * 0.45 * 0.1 + 0.09 * 0.1 = 0.1125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1125 * 1 / 30 / 60 = 0.0000625$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 0.1$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 0.1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 0.1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин, $TXM = 0.1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$

Валовый выброс ЗВ, т/г, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 0.1 * 1.693 * 1 * 30 * 10^{-6} = 0.00000508$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.1 * 0.1 + 1.3 * 6.1 * 0.1 + 2.9 * 0.1 = 1.693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.693 * 1 / 30 / 60 = 0.00094$

Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$

Валовый выброс ЗВ, т/г , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.275 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000825$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 1 * 0.1 + 1.3 * 1 * 0.1 + 0.45 * 0.1 = 0.275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.275 * 1 / 30 / 60 = 0.0001528$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Валовый выброс ЗВ, т/г , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 1.02 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.00000306$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4 * 0.1 + 1.3 * 4 * 0.1 + 1 * 0.1 = 1.02$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 1.02 * 1 / 30 / 60 = 0.000567$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Валовый выброс, т/г , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.00000306 = 0.00000245$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000567 = 0.000454$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Валовый выброс, т/г , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.00000306 = 0.000000398$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000567 = 0.0000737$

Примесь: 0328 Углерод (Черный)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г , $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Валовый выброс ЗВ, т/г , $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.073 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000219$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.3 * 0.1 + 1.3 * 0.3 * 0.1 + 0.04 * 0.1 = 0.073$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с , $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.073 * 1 / 30 / 60 = 0.00004056$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Валовый выброс ЗВ, т/период, $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.1 * 0.1342 * 1 * 30 * 10^{(-6)} = 0.000000403$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.54 * 0.1 + 1.3 * 0.54 * 0.1 + 0.1 * 0.1 = 0.1342$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.1342 * 1 / 30 / 60 = 0.0000746$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	2	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/г				
0337	2.8	5.1	0.000807			0.00000872				
2732	0.35	0.9	0.0001344			0.000001452				
0301	0.6	3.5	0.000385			0.00000415				
0304	0.6	3.5	0.0000625			0.000000675				
0328	0.03	0.25	0.0000336			0.000000363				
0330	0.09	0.45	0.0000625			0.000000675				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	1	0.10	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/г				
0337	2.9	6.1	0.00094			0.00000508				
2732	0.45	1	0.0001528			0.000000825				
0301	1	4	0.000454			0.00000245				
0304	1	4	0.0000737			0.000000398				
0328	0.04	0.3	0.0000406			0.000000219				
0330	0.1	0.54	0.0000746			0.000000403				

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0337	Углерод оксид	0.001747	0.0000138
2732	Керосин	0.0002872	0.000002277
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839	0.0000066
0328	Углерод (Черный)	0.00007416	0.000000582
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371	0.000001078
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362	0.000001073

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/г
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000839	0.0000067
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001362	0.0000011
0328	Углерод (Черный)	0.0000742	0.00000058
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001371	0.0000011
0337	Углерод оксид	0.001747	0.0000138
2732	Керосин	0.0002872	0.0000023

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

В качестве мероприятий, направленных на сокращение загрязнения на окружающую среду, предусматривается:

1. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
3. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
4. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
5. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
6. Организация внутривозового движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
7. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.
8. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Учитывая временный характер негативного воздействия на окружающую среду, дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которым необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

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

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях» не разрабатывается, т.к. г.Хромтау не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ».

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться до 1.5-2 раз.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выбросов в период НМУ могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это 1 и 2 режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20-40% для 1 и 2 режимов соответственно. При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации ЗВ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по первому режиму носят организационно-технический характер, их можно провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- рассредоточение во времени выбросов ЗВ от технологического оборудования;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ, если таковая имеется.

1.7. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v3.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1800 x 900 м и шагом сетки 50 м.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в виде таблицы 1.7.1.

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

таблица 1.7.1.

Наименование характеристики коэффициентов	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
2. Коэффициент рельефа местности, л	1
3. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+28,1
4. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-17,4
5. Среднегодовая роза ветров, %:	
С	5,0
СВ	11,0
В	17,0
ЮВ	11,0
Ю	8,0
ЮЗ	15,0
З	21,0
СЗ	12,0
6. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5 %, м/с	9,0
7. Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5

Карта-схема размещения объекта строительства представлена в приложении 1.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства объекта показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой зоны составляют менее 1 ПДК.

Координаты источников выбросов загрязняющих веществ даны в условной системе координат.

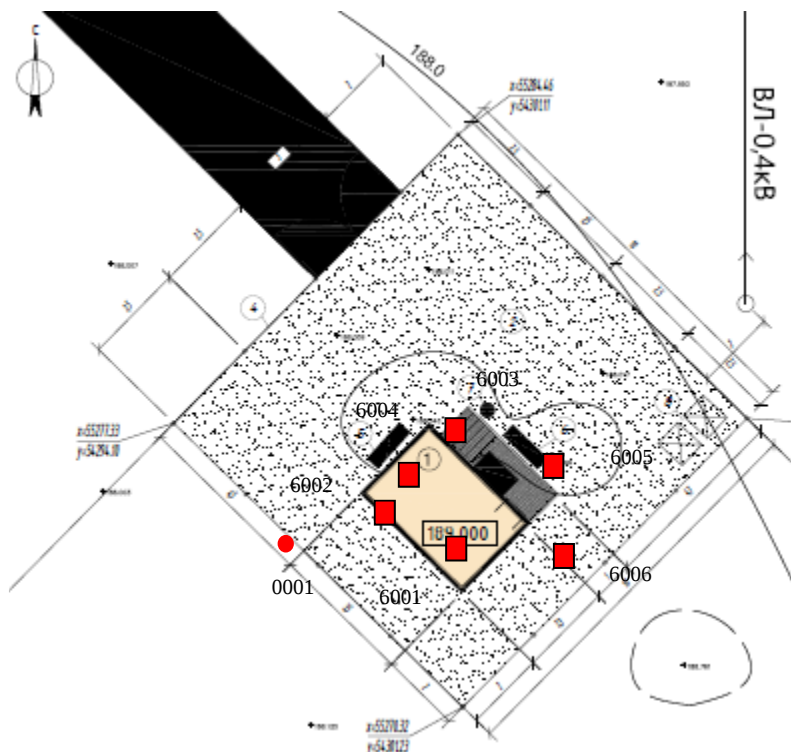
Расчетные максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике и в жилой зоне, создаваемые выбросами источников предприятия, приведены в результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение 5).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства приведены в таблице 1.7-2.

Таблица 1.7-2. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код веще- ства/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты то- чек с макси- мальной при- земной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлеж- ность источ- ника (произ- водство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе сани- тарно- защитной зоны	в жи- лой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
На период СМР									
Загрязняющие вещества:									
0143	Марганец и его соедине- ния /в пересчете на мар- ганца (IV) оксид/ (327)	0,574985/0,0057498		2134/ 1495		6004 6005	60,6 39,4		Строитель- ная пло- щадка
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,8238379/0,1647676		2134/ 1495		6003	100		
0621	Метилбензол (349)	0,7504153/0,4502492		2134/ 1495		6003	100		
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,8720542/0,0872054		2134/ 1495		6003	100		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,539744/0,1889104		2134/ 1495		6003	100		
2902	Взвешенные частицы (116)	0,6011947/0,3005974		2134/ 1495		6008	100		
Пыли:									
2902	Взвешенные частицы (116)	0,7071643		2134/ 1495		6008	85		Строитель- ная пло- щадка
2908	Пыль неорганическая, со- держащая двуокись крем- ния в %: 70-20					6001	8,9		
2936	Пыль древесная (1039*)					6009	3,4		

Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период строительства:



Источники загрязнения:

● - организованные источники:

ИЗА 0001—Котел битумный;
ИЗА 0002—Компрессор.

■ - Неорганизованные источники:

ИЗА 6001 – Земляные работы;
ИЗА 6002 – Разработка инертных материалов ;
ИЗА 6003 – Покрасочные работы;
ИЗА 6004 – Сварочные работы;
ИЗА 6005 – Резка металла;
ИЗА 6006 – Медницкие работы;
ИЗА 6007 – Гидроизоляция (битумные работы);
ИЗА 6008 – Механическая обработка металла;
ИЗА 6009 – Деревообрабатывающий станок;
ИЗА 6010 – ДВС автотранспорта.

1.8. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) для предприятия

Результаты расчетов выбросов, а так же расчеты рассеивания подтверждают минимальное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух. Эмиссии в количестве 45 кг, имеющие непродолжительный период выделения – в течение 3-х месяцев, не внесут существенный вклад в общий объем выбросов от основной производственной деятельности предприятия.

Руководствуясь п. 11 ст. 39 Экологического Кодекса, нормативы эмиссий на проектируемый объект не устанавливаются, так как объект отнесен к III категории. Расчеты выбросов были проведены с целью проведения комплексной оценки проектируемого объекта на компоненты окружающей среды.

Ввиду того, что выделение загрязняющих веществ полностью исключить невозможно, для смягчения воздействия на атмосферный воздух предусмотрен ряд мероприятий:

- 1) Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
- 2) Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
- 3) Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
- 4) Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
- 5) Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
- 6) Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
- 7) Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.
- 8) Ограничения работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

Учитывая временный характер негативного воздействия на окружающую среду, дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которым необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

1.9. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, с непостоянной продолжительностью воздействия.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Для рассматриваемого объекта нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливаются.

Учитывая, что объект не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха, программа мониторинга в проекте не предусматривается.

Контроль за выполнением предусмотренных в настоящем проекте природоохранных мероприятий возлагается на экологическую службу предприятия (мероприятия представлены разделе 12 проекта).

1.10. Обоснование принятия размера санитарно-защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Санитарно-защитная зона на проектируемый объект не устанавливается.

В соответствии с п. 2 ст. 12 Экологического Кодекса и п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, проектируемый объект отнесен к **III категории**.

2. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ

2.1. Краткая характеристика проектируемого предприятия

В соответствии с письмом № 18-13-01-08/238 от 26.07.2021г. от ГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция» согласно которого что территория проектируемого объекта отсутствует водоохранная зона.

Также при проведении строительных работ по освобождению земельных участков в соответствии с РНД 1.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» будут соблюдаться следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные и поверхностные водные ресурсы:

- ✓ Контроль за водопотреблением и водоотведением в период проведения работ;
- ✓ Организация системы сбора и хранения отходов производства;
- ✓ Организация системы сбора, хранения и транспортировки всех сточных вод;
- ✓ Контроль над герметизацией всех емкостей, во избежание утечек и возникновения аварийных ситуаций;
- ✓ Согласование с территориальными органами ООС местоположения всех объектов использования и потенциального загрязнения подземных и поверхностных вод.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха.

Исходными данными для разработки проектных решений по предупреждению загрязнений поверхностных и подземных вод и рациональному использованию водных ресурсов при проектировании, строительстве и эксплуатации послужили следующие материалы:

- задание на проектирование;
- рабочий проект.

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод являются:

- вредные выбросы в атмосферу (пыль, аэрозоли), осаждающиеся на поверхности водных объектов;
- места хранения отходов производства и бытовых отходов.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Для сокращения загрязнения стоков с территории строительной площадки следует принимать следующие меры:

- устройство системы вертикальной планировки с отводом поверхностных вод по лоткам в отстойники с выпуском через фильтрующие грунтовые валы;
- локализация стоянок и мест заправки машин и транспортных средств с автономным сбором и очисткой стока;
- исключение разлива нефтепродуктов (необорудованная заправка, слив отработанных масел и т.п.);
- запрещение открытого хранения сыпучих, растворимых и размываемых материалов;
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Водный Кодекс, 2003; РНД 1.01.03-94, 1994), внутренних документов и стандартов компании.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

На период строительства вода привозная, бутилированная (питьевые нужды). На технические нужды вода привозится спецавтотранспортом, согласно договора.

Для питьевого водоснабжения должны соблюдаться следующие требования:

- все строительные рабочие (и прочие работники) обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;
- питьевые установки (кулеры, помпы с бутилированной водой и другие) располагаются не далее 75 м от рабочих мест. К питьевым установкам должен быть обеспечен свободный доступ всех работников. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков;

- работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

2.2. Водопотребление и водоотведение предприятия

Период строительства

Водоснабжение строительной площадки будет предусмотрено привозной водой. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора разовой услуги на очистные сооружения специализированных предприятий.

Расчет воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется в порядке, установленном законодательством РК. Обеспечение безопасности и качества воды должно обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 г. № 1783. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут. на 1 человека (2 человек).

$$2 \text{ чел.} \times 25 \text{ л/сут} / 1000 = 0,05 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$\text{Продолжительность СМР} - 3 \text{ мес.: } 0,05 \text{ м}^3/\text{сут} \times 30 \text{ дней} \times 3 \text{ мес.} = 4,5 \text{ м}^3$$

Водоснабжение и канализирование на период СМР - вода питьевая - привозная бутилированная. На период СМР сброс сточных вод планируется в существующие сети.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г: в пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища и другие).

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозиться ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. После завершения работ туалет должен быть удален.

Баланс водопотребления и баланс водоотведения представлен в таблице 2.2-1.

Гидрогеологические исследования, проведенные на стадии разведки, позволяют отнести участок планируемых работ по степени сложности гидрогеологических условий к простым. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

таблица 2.1-1

Баланс водопотребления и водоотведения (период строительства)

Производство	Водопотребление, м³/сут							Водоотведение, м³/сут			
	Всего	На производственные нужды				На хоз-бытовые нужды	Безвозвратное по- требление	Всего	Объем сточной воды по- вторно ис- пользуе- мой	Производственные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточ- ные воды
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно исп. вода						
		Всего	Питьевого качества								
Хоз.-бытовые нужды	4,5	-	-	-	-	4,5	4,5	4,5	-	-	4,5
Производ- ственные нужды	2,05953896	2,05953896	-	-	-	-	2,05953896	2,05953896	-	-	-

2.3. Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Сброс стоков в поверхностные водоемы объектом не предусматривается.

В результате строительства проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

3. ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕКУЛЬТИВАЦИЯ) ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОДОРОДНОГО СЛОЯ ПОЧВЫ, ОХРАНА НЕДР И ЖИВОТНОГО МИРА

3.1. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы

Проектируемый объект «Строительство автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны Донского горно-обогатительного комбината – филиала АО «ТНК «Казхром» Актюбинская область, г. Хромтау.

В административном отношении проектируемый участок расположен в пределах территории г.Хромтау.

Размещение сооружений на территории данного объекта, направление и ширина дорог, тротуаров и площадок, характер и сочетание различных типов посадок, а также уровень инженерного благоустройства территории решены с учетом наиболее полного использования данного объекта по его целевому назначению.

В районе расположения объекта отсутствуют запасы минеральных и сырьевых ресурсов, а также запасы подземных вод, которые могут служить источником хозяйственного назначения крупных населенных пунктов.

В период строительства потребность в минеральных ресурсах (песке и т.п.) удовлетворяется за счет поставщиков.

Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Рабочим проектом не предусмотрены какие-либо работы по разведке и добыче полезных ископаемых.

Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, так как нарушение территории не предусматривается.

Поступление загрязняющих веществ в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем. В связи с этим необходимо предусмотреть: производство работ при строительстве согласно техническому регламенту, нормам и правилам;

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

Воздействие на недра от объекта в период строительно-монтажных работ оценивается как допустимое.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на почвы, растительность и животный мир в районе их расположения не прогнозируется.

3.2. Мероприятия по охране почв от отходов производства

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Твердые бытовые отходы;
- Промышленно-строительные отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под ЛКМ;
- Ветошь промасленная.

Твердые бытовые отходы - зеленый список отходов (GO060)

Образуются от деятельности рабочих при строительстве.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, в большинстве случаев, нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионно-опасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Твердые бытовые отходы хранятся в специальных, металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательного ограждения с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной удобными подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Не допускается поступление в контейнеры для твердых бытовых отходов, не разрешенных к приему на полигоны, использование твердых бытовых отходов на подсыпку дорог, стройплощадок и т.д., хранение твердых бытовых отходов в открытых контейнерах более недели (для отходов, в которых содержится большой процент отходов, подверженных разложению (гниению), летнее время этот срок сокращается до двух дней).

Промышленно-строительные отходы - зеленый список отходов (GG170)

Образуются в процессе строительных работ. Этот вид отходов состоит из промышленно-строительных отходов, стеклобоя, бетонолома, битого кирпича, песка, древесины, облицовочной плитки, ненужного грунта и т.д.

Агрегатное состояние строительных отходов – твердые. По физическим свойствам отходы нерастворимые в воде, непожароопасны, невзрывоопасны, по химическим – не обладают реакционной способностью, не содержат чрезвычайно опасных, высоко опасных и умеренно опасных веществ. Как правило, в их составе имеются оксиды кремния, примеси цемента, извести, относящиеся к малоопасным веществам.

Промышленно-строительные отходы хранятся в специальных металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием, желательного ограждения с трех сторон сплошным ограждением, имеющей бортики, обеспеченной подъездными путями. Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Огарки сварочных электродов - зеленый список (GA090)

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

Тара из-под ЛКМ - янтарный список отходов (AD070)

Образуются при выполнении малярных работ.

Не пожароопасны, химически неактивны.

Тара из-под ЛКМ хранится на специально отведенных площадках вне помещений на безопасном от них расстоянии.

Нельзя допускать переполнения контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно Договору со специализированной организацией по вывозу отходов.

Ветошь промасленная - янтарный список отходов (AD060)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание (утилизацию).

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

- ❖ передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

- ❖ по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз отходов в специально отведенные места по согласованию с органами СЭС;

- ❖ провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договора.

Период строительства

Расчет образования твердых бытовых отходов

Работы ведутся бригадой, состоящей из 2 человек.

Нормы образования твердых бытовых отходов определены методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г.. № 100-п).

Норма образования твердых бытовых отходов составляет 0,3 м³/год на человека и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/ м³ и рассчитывается по формуле:

$$Q = P * M * p_{тбо},$$

где: P - норма накопления отходов на одного человека в год, P = 0,3 м³/год;

M – численность людей, M = 2;

$p_{тбо}$ – удельный вес твердых бытовых отходов, $p_{тбо} = 0,25$ т/м³.

Предварительное расчетное годовое количество, образующихся твердых бытовых отходов составит:

$$Q = 0,3 * 2 * 0,25 = 0,15 \text{ т/год.}$$

Период строительства 3 мес. Количество отходов составит 0,0375 т.

Промасленная ветошь

Расчетный объем образования ветоши определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

$M_0 = 0,25$ кг (0,00025 тонн) ветоши на период строительства)

$$N = 0,00025 + 0,12 * 0,00025 + 0,15 * 0,00025 = 0,00025 + 0,00003 + 0,0000375 = 0,0003175 \text{ тонн}$$

Расчет образования огарков сварочных электродов

Расчетный объем образования огарков сварочных электродов определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Количество сварочных электродов – 10,9954 кг (0,0109954 тонн)

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где: $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0,015$ от массы электрода.

$$N = 0,0109954 \cdot 0,015 = 0,000165 \text{ т.}$$

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

По мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов.

Тара из-под ЛКМ

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п

Грунтовка ГФ-021 - 0,00057186 т.

Растворитель - 0,01265941 т.

Эмаль ПФ-115 - 0,00740448 т.

Лак битумный - 0,0022296 т.

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год, $Q = \sum Q_n \cdot 1000 = 22,87$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum_{i=1}^i M_i \cdot n_i + \sum_{i=1}^i M_{ki} \cdot \alpha_i [\text{т/год}],$$

где M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг, $M_k = 9$

Масса пустой тары из под краски, кг, $M = 0.702$

Количество тары, шт., $n = Q/M_{ki} = 22,87 / 9 = 2,6$ (для расчета принимается 3 шт.)

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05) $\alpha = 0.01 \cdot M_k = 0.03 \cdot 9 = 0,27$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

Отход по МК: AD070 Тара из-под ЛКМ

Объем образующегося отхода, т/год, $N = 0,000702 \cdot 3 + 0,02287 \cdot 0,05 = 0,002106 + 0,0011435 = 0,0032495$

Промышленно-строительные отходы

Количество промышленно-строительных отходов принимается **по факту образования**, согласно п. 2.37. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Ориентировочный объем промышленно-строительных отходов составит 0,5 тонн.

Количество образования отходов на период строительства представлены в табл.3.2-1.

Характеристика отходов, образующихся на период строительства

таблица 3.2-1

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	0,541232	-	0,541232
в т.ч. отходов производства	0,503732	-	0,503732
отходов потребления	0,0375	-	0,0375
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,0032495	-	0,0032495
Ветошь промасленная (AD060)	0,0003175	-	0,0003175
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	0,0375	-	0,0375
Промыленно-строительные отходы (GG170)	0,5	-	0,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,000165	-	0,000165
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Уровень воздействия отходов производства на компоненты окружающей среды невысок, исходя из соблюдения нормативов образования отходов.

3.3. Обоснование программы управления отходами

Согласно статье 41 Экологического кодекса РК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, переработке, обезвреживанию и безопасному удалению.

Для проектируемого объекта отдельная программа управления отходами не разрабатывается. Обращение с образующимися на период СМР отходами производства и потребления будет осуществляться в соответствии с действующей на предприятии ПУО на 2021-2030 гг.

В период строительства объекта на площадке будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, промышленно-строительные отходы, огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ. Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, будут храниться в специальных контейнерах, и вывозиться по договору со специализированной организацией.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

4. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Наиболее характерным физическим воздействием при эксплуатации технологического оборудования являются шум и вибрация. Современное развитие техники, оснащение предприятий мощными технологическими установками приводит к тому, что человек постоянно подвергается воздействию шума возрастающей интенсивности.

Шум характеризуется физическими (звуковое давление, интенсивность звука, звуковая мощность, направленность звука и др.) и физиологическими (высота тона, тембр, громкость, продолжительность действия) параметрами.

Повышение уровня шума и вибрации на рабочих местах оказывает вредное воздействие на организм человека. В результате длительного воздействия шума и вибрации нарушается нормальная деятельность сердечнососудистой и нервной системы, пищеварительных и кроветворных органов, развивается профессиональная тугоухость, прогрессирование которой может привести к полной потере слуха. Воздействие техногенных шумов неблагоприятно сказывается на представителях фауны (фактор беспокойства) территорий, прилегающих к объекту производства.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности».

Общее воздействие производимого шума на территории участка в период строительства и эксплуатации будут складываться в основном при работе автотранспорта, специальной техники.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Интенсивность дорожно-строительных машин и механизмов зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы до жилой застройки. Особенно сильный шум создаётся при работе бульдозеров, вибраторов, компрессоров, экскаваторов, дизельных грузовиков.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин (особенно используемых при эксплуатации) следует применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий шум машин можно снизить на 5 дБА. Снижение шума от дорожно-строительных и транспортных машин достигается за счёт конструктивного изменения шумообразующих узлов или их звукоизоляции от внешней среды, а также применением технологических процессов с меньшим шумообразованием. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования; график выполнения работ; и состояние территории, на которой проходят работы.

Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определённый набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение одного дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фоновых шумов. Уровни шума в ночное время, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка в связи с прекращением работ в ночное время. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода (тёплый период года), их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противозумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

При удалении от источника шума на расстоянии до ста метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

Для исключения превышения предельных уровней шума и вибрации на оборудовании автотранспорта, необходимо осуществлять постоянный контроль за балансировкой валов подвижных устройств, за системами вибро- и шумо- гашения.

Шумовое воздействие при СМР носит кратковременный характер.

Для ограничения шума необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Мероприятия по снижению шума и вибрации.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. Инженерные методы борьбы с шумом и вибрациями на промышленных предприятиях сводятся к следующим видам:

Уменьшение шума и вибрации в источниках их возникновения. Основным методом, который заключается в качественном монтаже и правильной эксплуатации оборудования, своевременном проведении ремонта установки по изготовлению полиуретановой композиции.

Модернизация оборудования и усовершенствование технологического процесса. Основной путь создания нормальных производственных условий. Примером является полная автоматизация технологического процесса.

Применение звукоизолирующих конструкций и звукопоглощающих материалов или локализация шумного оборудования в специально отведенных местах. Этот метод уменьшения шума предполагает изоляцию источника шума и сооружение вокруг него ограждений с высокой звукоизоляцией.

Использование виброизолирующих и вибропоглощающих материалов. Так как источником шума является по большей степени вибрация, рассматриваемый метод борьбы с производственными шумами и вибрацией позволяет уменьшить колебания конструкций и элементов машин, соприкасающихся с колеблющимся оборудованием, что, в свою очередь, дает возможность уменьшить количество звуковой энергии, излучаемой в помещение и оградить персонал от вредной вибрации.

Применение средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита обеспечивается применением спецодежды и спецобуви для предохранения дыхательных путей, органов зрения и слуха от воздействия неблагоприятных производственных факторов. Спецодежда не должна нарушать нормального функционирования организма, мешать выполнению трудовых операций.

При соблюдении всех технологических и санитарных норм интенсивность источников физического воздействия и зоны возможного влияния будут ограничиваться территорией производственной площадки. Население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию.

Из вышеприведенного следует, что предусмотренные защитные мероприятия практически не повлияют на близлежащую территорию. Осуществление проекта практически не вызывает негативных последствий для окружающей среды. Существенного изменения в состоянии окружающей среды не ожидается.

5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

Почва - верхний слой суши, образовавшийся из материнских горных пород, на которых он находится под влиянием растений, животных, микроорганизмов и климата. Это важный и сложный компонент биосферы, тесно связанный с другими ее частями. В нормальных естественных условиях все процессы, происходящие в почве, находятся в равновесии. Но нередко в нарушении равновесного состояния почвы повинен человек. В результате развития хозяйственной деятельности человека происходит загрязнение, изменение состава почвы и даже ее уничтожение.

Главным свойством, отличающим почву, является ее плодородие. Защита почвы и охрана ее от загрязнения, истощения, механического разрушения или прямого уничтожения является главной целью оценки воздействия планируемой хозяйственной деятельности на почвенный покров данной территории.

Источниками воздействия на почвенный покров будут являться земляные работы. В связи с тем, что работы проводятся на освоенной территории воздействие на почву носит малозначительный характер.

Вся территория используется по назначению, в соответствии с Актами на право временного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) и целевым назначением.

Физическое воздействие, оказываемое при реализации проекта на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим нарушениям.

По окончании проведения работ территория очищается от отходов.

В виду того, что данный вид работ носит кратковременный характер, воздействие на земельные ресурсы и почву будет носить локальный и незначительный характер.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

5.1. Оценка воздействия на почвенный покров проектируемых работ

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

5.2. Мероприятия по рекультивации

Для охраны окружающей среды в период строительства предусматривается обязательное выполнение строительной организацией мероприятий, предупреждающих загрязнение почв, водоемов, сохранение транспортных и других коммуникаций в районе строительства.

К этим мерам относятся:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;
- недопущение разлива горюче-смазочных материалов;
- заправку топливом строительной техники и транспорта осуществлять с помощью специально оборудованных автозаправщиков;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные и оборудованные для этих целей места;

соблюдение требований местных органов охраны природы;

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных емкостей - контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- по мере накопления вывоз всех отходов необходимо производить специализированной организацией по договору;
- оборудование специальных площадок согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого

оборудования и материалов, используемых при строительных работах;

- очистка территории от остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

5.3. Система ПЭК за состоянием почвенного покрова

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния предприятия на их качество.

При производственной деятельности предприятия влияние на почвенный покров незначительное. Территория предприятия заасфальтирована и бетонированна. В связи с этим, необходимости на осуществление наблюдения за состоянием почвенного покрова на территории предприятия проводить не планируется, так как загрязнение почвенного покрова не происходит.

5.4. Оценка воздействия на геологическую среду

Проектные работы не будут сопровождаться отрицательными воздействиями на геологическую среду.

Минимальное воздействие на геологическую среду выражается в следующем:

- нарушение сплошности горных пород;
- усиление дефляции и водной эрозии почв на участках нарушения почвенно-растительного слоя.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства.

Влияние автотранспорта в процессе проведения проектных работ включает:

- нарушение почвообразующего субстрата;
- воздействие на рельеф;
- загрязнение почв продуктами сгорания топлива;
- загрязнение почв ГСМ.

Степень воздействия, его интенсивность и масштабы зависят от конкретных условий производства работ.

Воздействие на геологическую среду проектных решений будет складываться:

- воздействие на рельеф и почвообразующий субстрат;
- воздействие на недра.

5.5. Оценка воздействия на рельеф и почвообразующий субстрат

При реализации комплекса проектных работ значимых изменений рельефа не ожидается.

При соблюдении мероприятий по охране почвенно-растительного слоя от разрушения и загрязнения реализация проекта заметных изменений рельефа земной поверхности не вызовет. В целом, по принятой шкале оценок, нарушения рельефа и почвообразующего субстрата при реализации проекта можно предварительно оценить как ЛОКАЛЬНОГО МАСШТАБА и УМЕРЕННОЕ.

6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Северо-западная часть области занята ковыльно-разнотравной и полынно-злаковой степью на чернозёмных и тёмно-каштановых почвах с пятнами солонцов; по долинам рек — луговая растительность, рощи из тополя, осины, берёзы, заросли кустарников.

Средняя и северо-восточная части заняты злаково-полынной сухой степью на светло-каштановых и серозёмных слабосолонцеватых почвах. На юге расположены полынно-солянковые полупустыни и пустыни на бурых солонцеватых почвах с массивами песков и солончаков. Много грызунов (степные пеструшки, суслики, тушканчики), хищных (волк, корсак); сохранились антилопы сайга и джейран.

Территория строительно-монтажных работ объекта давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется степная растительность.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено.

В период строительства объекта, на рассматриваемом участке не будет проводиться вырубка существующих деревьев и кустарников.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на растительный мир существенного влияния не оказывает.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на флору.

Редкие и исчезающие растения природной флоры на территории намечаемой деятельности не встречаются. На территории местности, непосредственно прилегающей к намечаемой деятельности, дикорастущие полезные (лекарственные) растения отсутствуют. Воздействие на существующую растительность, расположенную в непосредственной близости не вызывает изменения земной поверхности.

Строительство и эксплуатация объекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира, вырубке лесов, деградации болот, изменению гидрологического режима водных объектов, ухудшению путей миграции животных, уменьшению размеров популяций или вымиранию отдельных видов животных.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что строительство объекта не окажет дополнительного воздействия на растительный мир района.

Учитывая срок строительно-монтажных работ объекта, воздействие этих выбросов на растительность будет временным и незначительным. После завершения строительных работ воздействие на растительный покров прекратится.

Таким образом, воздействие на растительный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как:

пространственный масштаб воздействия – локальный (площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов);

кратковременный (1) - длительность воздействия небольшая;

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций.

7. ЖИВОТНЫЙ МИР

Территория Казахстана состоит из 22 зоогеографических участков. Город Актобе и вся северная часть Актюбинской области относится к западному степному участку, в котором, в отличие от других степных участков, обитают представители европейских лесных видов. Кроме того, в западном степном участке пустынная фауна богаче, чем в остальных степных участках. Широко распространённый пустынный вид перевязок здесь встречается лишь изредка, из Монгольской фауны обычно можно встретить хомячка Эверсмана. Здесь также обитают казахстанские пустынные виды, а под Актобе можно встретить туранский вид гребенщиковых песчанок.

Опосредованное воздействие может проявиться в запылении и химическом загрязнении продуктами сгорания топлива от автотранспорта и стационарного оборудования почв и растительности, что может привести к изменениям характера питания животных. Однако активный ветровой режим и высокая скорость рассеивания загрязнителей в атмосфере практически полностью сведут воздействия этого типа к минимуму.

На сопредельных территориях наземная фауна испытывает как прямой, так и опосредствованный характер воздействия, однако ведущим видом воздействия является фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства практически не действует.

В современных условиях лучше выживают и даже процветают животные, способные обитать в измененных биотопах, переходить на новые доступные кормовые объекты, включаясь в иные трофические цепи. Такие виды оказываются строителями биогеоценозов в измененных условиях, быстро расселяются по антропогенным угольям, вдоль транспортных путей, вокруг временных построек и инженерных сооружений.

Состояние животного мира территории зависит от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного как естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать антропогенному вмешательству.

Почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом они испытывают влияние как прямых факторов (изъятие части популяций, уничтожение части местообитаний и т.п.), так и косвенных (изменение площади местообитаний, качественное изменение участков местообитаний).

Сильное и действенное влияние на себе техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся. Большая часть представителей этой группы животных довольно сильно привязана к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способна избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальнейшее расстояние. При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. В этом случае негативное значение будет иметь фактор беспокойства, вызванный постоянным или периодическим производственным шумом, в результате которого птицы покидают гнезда и кладки погибают. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Таким образом, воздействие на животный мир определяется как воздействие низкой значимости.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

На рассматриваемой территории сложился комплекс растений и животных, обладающих высоким адаптационным потенциалом, приспособившийся к современным условиям. Таким образом, деятельность рассматриваемого объекта на животный мир существенного влияния не оказывает.

Все мероприятия и работы по строительству данного объекта выполняются только в пределах отведенной территории и поэтому не могут оказывать существенного негативного воздействия на фауну.

При реализации проекта не происходит неблагоприятные воздействия на животный мир рассматриваемого района и прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Оценка влияния на животный мир

При строительстве воздействие на животный мир отсутствует.

В целом воздействие работ при строительстве может быть оценено, как:

пространственный масштаб воздействия – локальный (площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов);

кратковременный (1) - длительность воздействия менее 10 суток;

незначительная (1) – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

8. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. При строительстве будут задействованы местные жители, будут использованы товаро-материалы (строительные материалы, ГСМ) Казахстанского производства, что окажет благоприятное влияние на обеспеченность трудовыми ресурсами местное население и на местную экономику. Также стоит отметить благоприятное влияние налоговых поступлений в местный бюджет.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что строительство данного объекта является социально значимым и положительно скажется на качестве жизни населения.

Санитарно-бытовые условия для работников

Обеспечение санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. Им должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, оказания медицинской помощи. Также должны быть созданы санитарные посты с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой медицинской помощи.

- Условия обеспечения проживания. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- Питание. Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

- Медицинское обеспечение. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты должны быть обеспечены защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

- Средство индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (далее по тексту СИЗ) – средства используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет

средств работодателя, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

9. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при реализации проекта могут являться:

- человеческий фактор (не соблюдение требований техники безопасности, низкая квалификация работников);
- антропогенный фактор (нарушение правил эксплуатации оборудования, эксплуатация неисправных автотранспортных средств, возникновение пожаров);
- природный фактор (повышенные атмосферные осадки, грозовые явления, ураганы).

Проявление перечисленных факторов при реализации проекта маловероятно при нормальных рабочих условиях, но возможно при исключительных обстоятельствах. При этом в зависимости от масштаба аварийной ситуации, последствия могут быть не однозначные (острые, длительные, обратимые и необратимые, незначительные и т.д.).

Для исключения или минимизации риска возникновения аварийных ситуаций предусмотрен ряд мер:

- допуск к работе обученного персонала, имеющего соответствующую квалификацию;
- обеспечение персонала СИЗ, средствами оказания первой медицинской помощи;
- использование стандартного и сертифицированного оборудования, инструментов, материалов и веществ;
- строгое соблюдение правил и инструкций по применению и эксплуатации оборудования и инструментов, использованию материалов и веществ.
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;
- регулярная диагностика и техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту;
- своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации АСМ возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

При размещении отходов возможны следующие аварийные ситуации:

- возникновение экзогенного пожара вследствие возгорания отходов.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки с целью предупреждения аварийных ситуаций, должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать случайного попадания отходов на почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек.

В случае возникновения аварий, мероприятия по их ликвидации проводятся в соответствии с действующими на предприятии положениями.

При соблюдении проектных решений и правил техники безопасности при эксплуатации оборудования, ведении работ с опасными веществами, размещении отходов производства аварийные ситуации практически исключаются и сводятся к минимальному и маловероятному уровню развития.

Таким образом, негативные последствия для окружающей среды и населения от аварийных ситуаций не прогнозируются.

Влияние на состояние здоровья населения г.Хромтау в связи со строительством проектируемого объекта не прогнозируется, ухудшений социально-экономических условий жизни местного населения не произойдет.

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;
- информативность при проведении раздела ООС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в проекте материалов отвечают требованиям инструкции, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки проекта была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

В изложенных выше разделах были рассмотрены возможные воздействия проектируемого объекта на различные компоненты природной среды, определены их характеристики, количественные и качественные показатели, а так же приведен ряд предложений, направленный на снижение негативного воздействия. На основе полученных оценок в данном разделе подведены итоги оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, которые представлены в таблице.

Для проведения комплексной и полноценной оценки воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды, в том числе и на социально-экономическую среду, за основу анализа были взяты основные положения «Методических указаний при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом МООС РК от 29.10.2010г. № 270-п. Предложенный методический подход базируется на определении трех параметрах воздействия: пространственного, временного и интенсивности воздействия. Каждый из трех параметров оценивается по специальной шкале с применением критериев, разработанных для соответствующих градаций шкалы. Результирующим показателем воздействия намечаемой деятельности на ОС является итоговый показатель – значимость воздействия, который определяется по приведенной в методических указаниях формуле.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Итоговая Значимость воздействия
Атмосферный воздух				
Выбросы загрязняющих веществ при использовании строительной техники, сварочных, земляных и покрасочных работ и пр.	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)

Водные ресурсы				
Образование и временное хранение на площадке СМР отходов производства и потребления	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Использование технически неисправной строительной техники (течи ГСМ)	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Земельные ресурсы и почвы				
Загрязнение отходами производства и ТБО, нарушение требований при обращении с отходами	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Влияния на рельеф и почвообразующий субстрат	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Растительность				
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Снос зеленых насаждений	-	-	-	Не предусматривается
Животный мир				
Возникновение фактора беспокойства, вызванного периодическим шумом от техники	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Физические воздействия				
Шумовое воздействие за счет работы двигателей строительной техники	Локальное (1 балл)	Кратковременное (1 балл)	Незначительное (1 балл)	Воздействие низкой значимости (3 балла)
Электромагнитное, тепловое, ионизирующее и неионизирующее воздействие отсутствует	-	-	-	-
Результирующая значимость воздействия				Воздействие низкой значимости

Как видно из таблицы, результирующая значимость воздействия определена как низкая, опираясь на то, что работы будут проводиться в течение 3-х месяцев на ранее освоенной территории площадью 100 м², с учетом предусмотренных мероприятий по смягчению воздействия.

Итоговый анализ воздействия позволяет сделать выводы, что работы по реализации проекта в целом не окажут значимого негативного воздействия на природную среду, и поэтому могут быть определены как допустимые. На период эксплуатации АСМ воздействия на компоненты ОС отсутствуют с учетом соблюдения мер безопасности и регламентирующей документации по эксплуатации оборудования.

Оценка воздействия на социально-экономическую среду

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду. Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания. Так же, следует отметить, что объем и глубина проработки данного раздела зависят от масштаба проекта и степени его опасности для социально-экономической среды.

Для социальной сферы установка АСМ на границе СЗЗ будет носить социально значимый характер, так как эта система в непрерывном режиме позволит вести контроль за качеством атмосферного воздуха, принимать оперативные меры в случае фиксации АСМ превышений установленных гигиенических норм.

На здоровье населения проведение работ по монтажу АСМ не повлияет. Имеет место потенциально незначительное отрицательное воздействие в виде выделения ЗВ на этапе СМР, оказываемое на здоровье лиц, производящих строительно-монтажные работы на объекте строительства. Для предотвращения негативного воздействия при производстве работ предусмотрено использование средств индивидуальной защиты. Что касается воздействия на здоровье населения ближайших населенных пунктов на этапе эксплуатации АСМ, то здесь в долгосрочной перспективе можно выделить потенциально положительный эффект, который, как было отмечено выше, будет проявляться в виде контроля за качеством атмосферного воздуха, своевременного выявления превышения норм и источников этих превышений, безотлагательного принятия мер по устранению превышений.

На трудовую занятость реализация проекта повлияет положительно, так как будет привлекаться наемный персонал для проведения работ по монтажу АСМ.

В целом воздействие на социально – экономическую среду можно оценить как положительное.

11. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

После ввода в эксплуатацию АСМ рекомендуется включить в действующую на предприятии программу ПЭК стационарный пост для сбора данных и предоставления отчета ПЭК в соответствии с условиями природопользования.

12. ПЛАН ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на компоненты ОС на этапе реализации объекта предусматривается следующее:

1. Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.
2. Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации.
3. Проведение большинства строительных работ, за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.
4. Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.
5. Не одновременность работы транспортной и строительной техники.
6. Организация внутривозового движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.
7. Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях.
8. Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.
9. Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
10. Своевременный вывоз отходов с площадки СМР.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенная оценка воздействия на окружающую природную и социально-экономическую среду намечаемой хозяйственной деятельности показывает, что:

- негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир и человека (строителей, местного населения, находящихся в зоне влияния объекта) незначительно и не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия в рассматриваемом районе;

- анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при СМР наглядно показывает локальное в пространственном масштабе, относительно кратковременное, слабой интенсивности воздействие, что относит объект к низкому уровню значимости по загрязнению атмосферного воздуха;

- предлагаемые мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды в период СМР позволят реализовать намечаемую деятельность на экологически приемлемом уровне. При соблюдении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

Рассмотренные различные аспекты взаимодействия намечаемых работ с окружающей средой свидетельствуют, что их возможные неблагоприятные воздействия как на отдельные компоненты окружающей среды, так и на экологическую обстановку в целом, не превысят экологически допустимого уровня, изменения в природной среде будут неразличимы на фоне природной изменчивости. Риски от намеченной хозяйственной деятельности оцениваются, как минимальные.

Анализ комплексной оценки показал, что намечаемая хозяйственная деятельность окажет незначительное воздействие на компоненты окружающей среды, таким образом планируемая хозяйственная деятельность по социально-экономическим соображениям приемлема, с экологических позиций, при обязательном и безусловном соблюдении намеченного данной работой комплекса природоохранных мероприятий допустима.

Так как образующиеся отходы в период проведения работ, накапливаются, а затем будут вывозиться, риск негативного влияния на окружающую среду от них минимален. Кроме того, при проведении работ, образование особоопасных отходов не предполагается.

Потенциальное загрязнение грунтовых и поверхностных вод сведено к минимуму, так как в период проведения работ стоки будут поступать в биотуалет.

Все выбросы загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ носят временный характер, а также незначительны в количественном отношении, и характерны только на период строительства, и после его окончания будут полностью ликвидированы с территории объекта.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что реализация проектных решений не окажет негативного воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье граждан, так как воздействие оценивается как локальное, кратковременной продолжительности и незначительным по интенсивности воздействия.

Анализ выше сказанного позволяет сделать вывод, что реализация данного проекта не нанесет существенного урона окружающей среде и здоровью людей, проживающих в данном районе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
3. Методические указания при проведении оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», Приказ МООС РК от 29.10.2010г. № 270-п.
4. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.
5. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004, Нур-Султан, 2004.
8. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, УПРЗА «ЭРА», версия 3.0.
9. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждены Министром национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
11. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.
12. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

Приложение 1. Карта района расположения проектируемого объекта



Приложение 2. Лицензия на выполнение работ и оказание услуг



ЛИЦЕНЗИЯ

30.04.2021 года**02276P****Выдана****Акционерное общество "Транстелеком"**Z05H9A7, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев,
дом № 10, 23 этаж

БИН: 991140001226

(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**

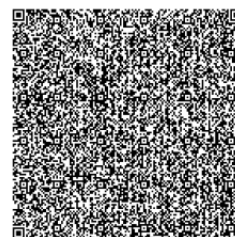
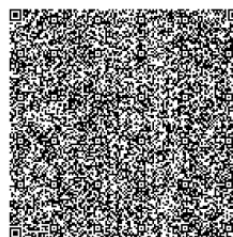
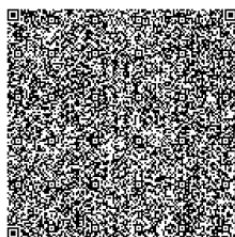
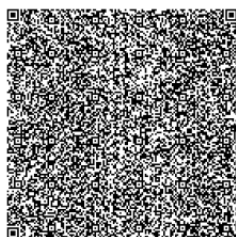
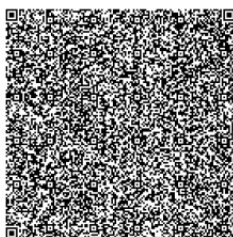
(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович****(уполномоченное лицо)**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**

21017014



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 02276Р****Дата выдачи лицензии 30.04.2021 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат**Акционерное общество "Транстелеком"**

Z05H9A7, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, дом № 10, 23 этаж, БИН: 991140001226

(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)

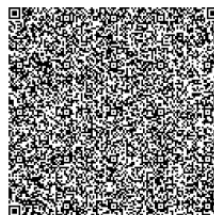
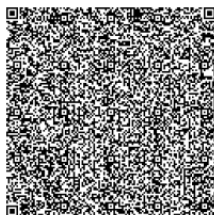
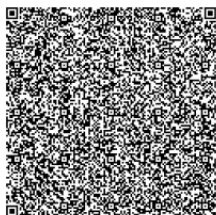
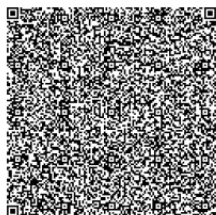
Производственная база

010000, Республика Казахстан, Центральный аппарат г.Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, 10, г. г. Актау, 14 мкр., 70, БЦ Казмортрансфлот, 8эт, филиал "Актаутранстелеком", г. Актобе, (пр-т. А. Молдагуловой, 49, филиал "Актобетранстелеком", г. Алматы филиал, ул. Карасай Батыра, 55 "Алматытранстелеком", г. Атырау, ул. Сырым-Датова, 42а, филиал "Атыраутранстелеком", г. Нур-Султан, ул. Сауран 42/1, филиал "Астанатранстелеком", г. Жамбыл, ул. Турксибская, 2, филиал "Жамбылтранстелеком", г. Караганда, ул. Ержанова 34/1, филиал "Карагандатранстелеком", г. Кокшетау, ул. Вернадского, 3, филиал "Кокшетаутранстелеком", г. Костанай, ул. Толстого, 135А, филиал "Костанайтранстелеком", г. Кызылорда, ул. Ауелбекова, 43, филиал "Кызылордатранстелеком", г. Оскемен, ул. Лениногорская, 108 (4 этаж), филиал "Оскементранстелеком", г. Павлодар, ул. Сураганова, 7, филиал "Павлодартранстелеком", г. Семей, ул. Привокзальная площадь, 5, филиал "Семейтранстелеком", г. Шымкент, пр-т. Кабанбай Батыра, 3, филиал "Шымкенттранстелеком", представительства г. Москва, 123610, Краснопресненская наб., д.12, подъезд №6, офис 950

(местонахождение)

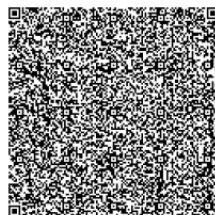
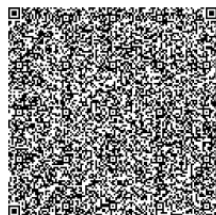
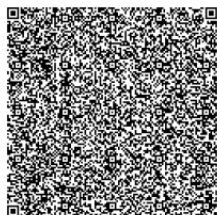
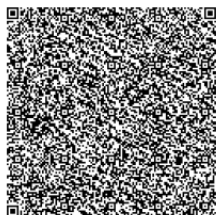
**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



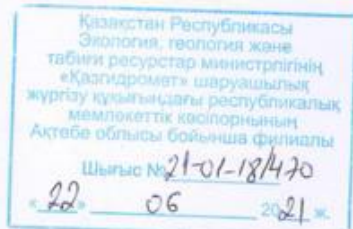
Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манымз бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Лицензиар	Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Абдуалиев Айдар Сейсенбекович (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	30.04.2021
Место выдачи	г.Нур-Султан
(наименование лица, выдавшего лицензию, и наименование органа, выдавшего лицензию, в котором находится лицензия, в соответствии с Законом Республики Казахстан «Об организации и функционировании лицензионного регулирования в Республике Казахстан»)	



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манымз бірдей. 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.

Приложение 3. Справка о фоновых концентрациях



АО «Транстелеком»

На Ваш письменный запрос исх.№ ПС/2621/27-3 от 21.06.2021 года:

Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Актюбинской области Министерства Экологии, Геологии и природных ресурсов Республики Казахстан сообщает о том, что информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, за исключением г.Актобе, по районам Актюбинской области не выдаются, в том числе Хромтауский район г.Хромтау в связи с отсутствием стационарных постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Директор



Даулетияров К.Д.

Исп.: Картпанбетов Д.Г.
тел.: 8(7132) 22-85-72

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Ақтөбе облысы
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Казгидромет» по Актобинской
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиа қалашық, 14 «В»
тел./факс: 8(7132)228-358

№ 21-01-18/470 «22» 06 2021 ж.

АҚ «Транстелеком»

Сіздің 2021 жылғы 21 маусым айындағы шығыс № ПС/2621/27-3 хатыңызға
келесі жауап береміз:

Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар
министрлігінің "Қазгидромет" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының Ақтөбе облысы бойынша филиалы, Ақтөбе қаласынан
басқа Ақтөбе облысының Хромтау ауданының, Хромтау қаласында
атмосфералық ауаны ластайтын зиянды заттардың аялық шоғырын анықтайтын
тұрақты бекеттер болмағандықтан анықтама берілмейді.

Директор



Даулетияров К.Б.

Орынд.: Картпанбетов Д.Г.
☎ 8 (7132) 22-85-72
himlabacgm@mail.ru

Приложение
к письму № 16-д-09/1674 от «16» июня 2017г.

Климатические данные по МС Новороссийское

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь), С	-17,4
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	+28,1
Средняя годовая скорость ветра, м/с	3,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, м/с	9
Число дней с устойчивым снежным покровом	87
Продолжительность жидких осадков в год (в часах)	24 час
Число дней с жидкими осадками	8 дней

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Новороссийское	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	5	11	17	11	8	15	21	12	14



И.о. генерального директора

М. Абдрахметов

Исполнитель:
М. Мухтарқызы. 8(7172)798302

Приложение 4 Исходные данные

Реализация проекта будет начата с 3 квартала 2021 года.

Продолжительность составляет 3 месяца.

Количество рабочего персонала на период СМР составит – 2 человек.

Стройплощадка укомплектована следующими механизмами и оборудованием:

Машины и механизмы:

- Экскаватор LIEBHERR R 904
- Бульдозер Caterpillar D3G XL
- Автосамосвал КамАЗ-6520

Земляные работы:

Разработка в отвал экскаваторами – 1,93 м3

Разработка – 1,93 м3

Насыпь – 57,04 м3

Станки и агрегаты:

Сварочный аппарат – расход электродов = 10,9954 кг;

Сварочный аппарат – Пропан-бутан = 18,65344 кг; кислород = 2,872298 кг

Медницкие работы – расход Припой оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые – 2,8731 кг; Припой оловянно-свинцовые сурьмянистые – 0,164 кг.

Битумный котел – расход битума – 0,0065312 тонн, расход топлива 0,0006123 тонн

Компрессор – время работы 0,35 ч., расход топлива = 0,00124 тонн.

Механическая обработка металлов (дрель электрическая) – 3,2 часа

Механическая обработка металлов (сверлильный станок) – 1,0 часа

Деревообработка – 5 часов

Инертные материалы:

Щебень фракция 20-40 мм м3 – 0,184

Песок природный м3 – 7,05

Смесь песчано-гравийная м3 – 24,4

Малярные работы:

Грунтовка ГФ-021 - 0,00057186 т.

Растворитель - 0,01265941 т.

Эмаль ПФ-115 - 0,00740448 т.

Лак битумный - 0,0022296 т.

Заказчик

**Донской горно-обогатительный комбинат –
филиал АО «ТНК «Казхром»**

Приложение 5. Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК макс. разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. без-опасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средне-взвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		0,02291	2	0,0573	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		0,0007766	2	0,0777	Нет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)		0,02		0,0000085	2	0,0000425	Нет
0190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)		0,02		4,86E-07	2	0,00000243	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,146704	2	0,3668	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,01894	2	0,1263	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,10538	2	0,0211	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,12945	2	0,6473	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0649	2	0,1082	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,01257	2	0,1257	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,004495	2	0,1498	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,004495	2	0,0899	Нет

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,02723	2	0,0778	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,02574	2	0,0257	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,04719	2	0,0472	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0812	2	0,1624	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,1766385	2	0,5888	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,162	2	1 620	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0000155	2	0,0155	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,116731	2	0,5837	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0424	2	0,0848	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0001089	2	0,0054	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012503	2	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010706	1	0.1500000	0.0500000	3
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.823838	1	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	0.750415	1	0.6000000	0.0600000*	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.872054	1	0.1000000	0.0100000*	4
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.539744	1	0.3500000	0.0350000*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.601195	1	0.5000000	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.136635	2	0.3000000	0.1000000	3
2936	Пыль древесная (1039*)	0.119943	1	0.1000000	0.0100000*	-
07	0301 + 0330	0.226660	2			
35	0184 + 0330	0.176415	2			
41	0330 + 0342	0.110155	2			
ПЛ	2902 + 2908 + 2936	0.707164	4			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графе "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК_{мр}.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Актыбинская область
 Коэффициент А = 160
 Скорость ветра $U_{мр}$ = 3.5 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 28.1 град.С
 Температура зимняя = -17.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Актыбинская область.
 Объект :0001 Строительство АСМ
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	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~
000101 0001 Т		1.0	0.15	4.50	0.0795	70.0	2171	1428					1.0	1.000	0 0.0003390
000101 6004 П1		2.0				0.0	2171	1428	1	1	0	1.0	1.000	0 0.0003650	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Актыбинская область.
 Объект :0001 Строительство АСМ
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m			
п/п- <Об-П>- <Ис>	-----			[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-			
1 000101 0001	0.000339			Т	0.025583	0.78	13.3		
2 000101 6004	0.000365			П1	0.032591	0.50	11.4		
~~~~~									
Суммарный $M_q$ =		0.000704 г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.058175 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.62 м/с					

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Актыбинская область.
 Объект :0001 Строительство АСМ
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений		
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]		
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]		
Ки - код источника для верхней строки Ви		
~~~~~		~~~~~

y=	1478:	1521:	1476:	1526:	1457:	1530:	1476:	1436:	1526:	1530:	1562:	1576:	1594:	1433:	1476:
x=	1770:	1772:	1774:	1789:	1798:	1807:	1824:	1826:	1839:	1839:	1845:	1848:	1852:	1868:	1874:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
y=	1526:	1576:	1589:	1429:	1476:	1526:	1584:	1576:	1426:	1473:	1476:	1476:	1526:	1579:	1478:
x=	1889:	1898:	1899:	1910:	1924:	1939:	1946:	1948:	1951:	1955:	1974:	1976:	1989:	1993:	1995:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	1576:	1576:	1482:	1526:	1574:	1481:	1569:	1526:	1548:	1479:	1544:	1495:	1526:	1519:	1526:
x=	1998:	2030:	2035:	2039:	2041:	2066:	2088:	2089:	2092:	2097:	2126:	2134:	2139:	2148:	2148:

Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.010: 0.006: 0.013: 0.008: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.002: 0.005: 0.003: 0.004: 0.003:

y= 1540:  
-----  
x= 2148:  
-----  
Qc : 0.007:  
Cc : 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0125030 доли ПДКмр |
| | 0.0050012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 1.24 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6004 | П1 | 0.00036500 | 0.006267 | 50.1 | 50.1 | 17.1701565 |
| 2 | 000101 0001 | Т | 0.00033900 | 0.006236 | 49.9 | 100.0 | 18.3949718 |
| В сумме = | | | | 0.012503 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000101 0001 | Т | 1.0 | 0.15 | 4.50 | 0.0795 | 70.0 | 2171 | 1428 | | | | | 3.0 | 1.000 | 0 0.0002100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|------|-----|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 0001 | 0.000210 | Т | 0.126785 | 0.78 | 6.6 |
| Суммарный Мq = | | | | 0.000210 г/с | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.126785 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.78 м/с | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

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  
~~~~~

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:

x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:

x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:
x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:
Qc : 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.002: 0.005: 0.002: 0.005: 0.004: 0.008: 0.005: 0.011: 0.007: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1540:
x= 2148:
Qc : 0.006:
Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107063 доли ПДКмр |
| 0.0016060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0001 | T | 0.00021000 | 0.010706 | 100.0 | 100.0 | 50.9825706 |
| | | | В сумме = | 0.010706 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0237500 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
|--|-------------|----------|--|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 000101 6003 | 0.023750 | П1 | 4.241337 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.023750 г/с | | | Сумма Cm по всем источникам = 4.241337 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uпр) м/с

| 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

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.062: 0.061: 0.063: 0.065: 0.071: 0.070: 0.082: 0.084: 0.083: 0.083: 0.081: 0.078: 0.076: 0.105: 0.107:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.021: 0.021:
Фоп: 97 : 103 : 97 : 104 : 94 : 106 : 98 : 91 : 106 : 107 : 112 : 115 : 117 : 91 : 99 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.108: 0.101: 0.098: 0.135: 0.144: 0.144: 0.125: 0.130: 0.177: 0.177: 0.200: 0.203: 0.195: 0.162: 0.232:
Cc : 0.022: 0.020: 0.020: 0.027: 0.029: 0.029: 0.025: 0.026: 0.035: 0.035: 0.040: 0.041: 0.039: 0.032: 0.046:
Фоп: 109 : 118 : 121 : 90 : 101 : 113 : 125 : 124 : 89 : 102 : 104 : 104 : 118 : 130 : 106 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.168: 0.198: 0.310: 0.267: 0.211: 0.418: 0.269: 0.372: 0.317: 0.639: 0.385: 0.824: 0.512: 0.596: 0.532:
Cc : 0.034: 0.040: 0.062: 0.053: 0.042: 0.084: 0.054: 0.074: 0.063: 0.128: 0.077: 0.165: 0.102: 0.119: 0.106:
Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 4.31 : 5.00 : 5.00 : 2.47 : 5.00 : 3.21 : 4.15 : 1.14 : 2.99 : 0.99 : 1.43 : 1.22 : 1.36 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1540:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.435:
Cc : 0.087:
Фоп: 168 :
Уоп: 2.19 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8238379 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.1647676 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 0.99 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. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0237 | 0.823838 | 100.0 | 100.0 | 34.6879120 |
| | | | В сумме = | 0.823838 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6003 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0649000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
|---|-------------|----------|------------------------|--------------------|------|------|
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 000101 6003 | 0.064900 | П1 | 3.863337 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq = 0.064900 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 3.863337 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :016 Актыбинская область.
Объект :0001 Строительство АСМ
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 46
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1521: | 1476: | 1526: | 1457: | 1530: | 1476: | 1436: | 1526: | 1530: | 1562: | 1576: | 1594: | 1433: | 1476: |
| x= | 1770: | 1772: | 1774: | 1789: | 1798: | 1807: | 1824: | 1826: | 1839: | 1839: | 1845: | 1848: | 1852: | 1868: | 1874: |
| Qc : | 0.057: | 0.055: | 0.058: | 0.059: | 0.065: | 0.064: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.074: | 0.071: | 0.069: | 0.096: | 0.097: |
| Cc : | 0.034: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.039: | 0.038: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.042: | 0.058: | 0.058: |
| Фоп: | 97 : | 103 : | 97 : | 104 : | 94 : | 106 : | 98 : | 91 : | 106 : | 107 : | 112 : | 115 : | 117 : | 91 : | 99 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1526: | 1576: | 1589: | 1429: | 1476: | 1526: | 1584: | 1576: | 1426: | 1473: | 1476: | 1476: | 1526: | 1579: | 1476: |
| x= | 1889: | 1898: | 1899: | 1910: | 1924: | 1939: | 1946: | 1948: | 1951: | 1955: | 1974: | 1976: | 1989: | 1993: | 1995: |
| Qc : | 0.099: | 0.092: | 0.089: | 0.123: | 0.131: | 0.131: | 0.114: | 0.118: | 0.161: | 0.161: | 0.183: | 0.185: | 0.177: | 0.147: | 0.211: |
| Cc : | 0.059: | 0.055: | 0.053: | 0.074: | 0.079: | 0.078: | 0.068: | 0.071: | 0.097: | 0.097: | 0.110: | 0.111: | 0.106: | 0.088: | 0.127: |
| Фоп: | 109 : | 118 : | 121 : | 90 : | 101 : | 113 : | 125 : | 124 : | 89 : | 102 : | 104 : | 118 : | 130 : | 106 : | 106 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1576: | 1576: | 1482: | 1526: | 1574: | 1481: | 1569: | 1526: | 1548: | 1479: | 1544: | 1495: | 1526: | 1519: | 1526: |
| x= | 1998: | 2030: | 2035: | 2039: | 2041: | 2066: | 2088: | 2089: | 2092: | 2097: | 2126: | 2134: | 2139: | 2148: | 2148: |
| Qc : | 0.153: | 0.180: | 0.282: | 0.243: | 0.192: | 0.380: | 0.245: | 0.338: | 0.289: | 0.582: | 0.351: | 0.750: | 0.467: | 0.543: | 0.485: |
| Cc : | 0.092: | 0.108: | 0.169: | 0.146: | 0.115: | 0.228: | 0.147: | 0.203: | 0.173: | 0.349: | 0.211: | 0.450: | 0.280: | 0.326: | 0.291: |
| Фоп: | 131 : | 136 : | 112 : | 127 : | 138 : | 117 : | 150 : | 140 : | 147 : | 125 : | 159 : | 151 : | 162 : | 166 : | 167 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 4.31 : | 5.00 : | 5.00 : | 2.47 : | 5.00 : | 3.21 : | 4.15 : | 1.14 : | 2.99 : | 0.99 : | 1.43 : | 1.22 : | 1.36 : |

y= 1540:

x= 2148:

Qc : 0.396:
Cc : 0.238:
Фоп: 168 :
Уоп: 2.19 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7504153 доли ПДКмр
		0.4502492 мг/м3

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6003	П1	0.0649	0.750415	100.0	100.0	11.5626383
В сумме =				0.750415	100.0		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.  
Объект :0001 Строительство АСМ  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101	6003	П1	2.0			0.0	2171	1428	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0125700

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.  
Объект :0001 Строительство АСМ  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п- 1	<об-п> 000101 6003	<ис> 0.012570	----- п1	[доли ПДК]- 4.489567	--[м/с]- 0.50	----[м]- 11.4
Суммарный Мq =		0.012570 г/с				
Сумма См по всем источникам =		4.489567 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

## 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|
 ~~~~~

y=	1478:	1521:	1476:	1526:	1457:	1530:	1476:	1436:	1526:	1530:	1562:	1576:	1594:	1433:	1476:
x=	1770:	1772:	1774:	1789:	1798:	1807:	1824:	1826:	1839:	1839:	1845:	1848:	1852:	1868:	1874:
Qc :	0.066:	0.064:	0.067:	0.069:	0.075:	0.074:	0.087:	0.089:	0.088:	0.088:	0.086:	0.082:	0.081:	0.112:	0.113:
Cc :	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.011:	0.011:
Фоп:	97 :	103 :	97 :	104 :	94 :	106 :	98 :	91 :	106 :	107 :	112 :	115 :	117 :	91 :	99 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :

y=	1526:	1576:	1589:	1429:	1476:	1526:	1584:	1576:	1426:	1473:	1476:	1476:	1526:	1579:	1478:
x=	1889:	1898:	1899:	1910:	1924:	1939:	1946:	1948:	1951:	1955:	1974:	1976:	1989:	1993:	1995:
Qc :	0.114:	0.107:	0.104:	0.143:	0.152:	0.152:	0.132:	0.137:	0.187:	0.187:	0.212:	0.215:	0.206:	0.171:	0.246:
Cc :	0.011:	0.011:	0.010:	0.014:	0.015:	0.015:	0.013:	0.014:	0.019:	0.019:	0.021:	0.022:	0.021:	0.017:	0.025:
Фоп:	109 :	118 :	121 :	90 :	101 :	113 :	125 :	124 :	89 :	102 :	104 :	104 :	118 :	130 :	106 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :

y=	1576:	1576:	1482:	1526:	1574:	1481:	1569:	1526:	1548:	1479:	1544:	1495:	1526:	1519:	1526:
x=	1998:	2030:	2035:	2039:	2041:	2066:	2088:	2089:	2092:	2097:	2126:	2134:	2139:	2148:	2148:
Qc :	0.178:	0.209:	0.328:	0.283:	0.224:	0.442:	0.284:	0.393:	0.336:	0.677:	0.408:	0.872:	0.542:	0.631:	0.564:
Cc :	0.018:	0.021:	0.033:	0.028:	0.022:	0.044:	0.028:	0.039:	0.034:	0.068:	0.041:	0.087:	0.054:	0.063:	0.056:
Фоп:	131 :	136 :	112 :	127 :	138 :	117 :	150 :	140 :	147 :	125 :	159 :	151 :	162 :	166 :	167 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	4.31 :	5.00 :	5.00 :	2.47 :	5.00 :	3.21 :	4.15 :	1.14 :	2.99 :	0.99 :	1.43 :	1.22 :	1.36 :

y=	1540:
x=	2148:
Qc :	0.461:
Cc :	0.046:
Фоп:	168 :
Uоп:	2.19 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.8720542 долей ПДКмр
		0.0872054 мг/м3

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 0.99 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. %	Козф.влияния
-----	<об-п>-<ис>	---	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6003	п1	0.0126	0.872054	100.0	100.0	69.3758240
			В сумме =	0.872054	100.0		

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<06~П~<Ис>~	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101	6003	П1	2.0			0.0	2171	1428	1	1	0	1.0	1.000	0	0.0272300

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актюбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2      Расч.год: 2021 (СП)

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Источники</th> <th colspan="3">Их расчетные параметры</th> </tr> <tr> <th>Номер</th> <th>Код</th> <th>$M$</th> <th>Тип</th> <th>$C_m$</th> <th>$U_m$</th> <th>$X_m$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-п/п-</td> <td>&lt;об-п&gt;-&lt;ис&gt; </td> <td>-----</td> <td>-----</td> <td>  [доли ПДК]  </td> <td>  [м/с]  </td> <td>  [м]  </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000101 6003</td> <td>0.027230</td> <td>П1</td> <td>2.778745</td> <td>0.50</td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Суммарный $M_q =$</td> <td colspan="3">0.027230 г/с</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Сумма $C_m$ по всем источникам =</td> <td colspan="3">2.778745 долей ПДК</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Средневзвешенная опасная скорость ветра =</td> <td colspan="3">0.50 м/с</td> </tr> </tbody> </table>								Источники				Их расчетные параметры			Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	1	000101 6003	0.027230	П1	2.778745	0.50	11.4	Суммарный $M_q =$				0.027230 г/с			Сумма $C_m$ по всем источникам =				2.778745 долей ПДК			Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
Источники				Их расчетные параметры																																																				
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$																																																		
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]																																																		
1	000101 6003	0.027230	П1	2.778745	0.50	11.4																																																		
Суммарный $M_q =$				0.027230 г/с																																																				
Сумма $C_m$ по всем источникам =				2.778745 долей ПДК																																																				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с																																																				

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

Результаты расчета по жилой за-  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Город :016 Актыонинская область.  
Объект :0001 Строительство АСМ

Объект : 0001 Строительство АСМ  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2021 (СП)

Примесь : 1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКм.р для примеси 1401 = 0,35 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений		
Qc	суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cс	суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп	опасное направление ветра	[угл. град.]
Uоп	опасная скорость ветра	[м/с]

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible][illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1576: | 1576: | 1482: | 1526: | 1574: | 1481: | 1569: | 1526: | 1548: | 1479: | 1544: | 1495: | 1526: | 1519: | 1526: |
| x= | 1998: | 2030: | 2035: | 2039: | 2041: | 2066: | 2088: | 2089: | 2092: | 2097: | 2126: | 2134: | 2139: | 2148: | 2148: |
| Qc : | 0.110: | 0.130: | 0.203: | 0.175: | 0.138: | 0.274: | 0.176: | 0.243: | 0.208: | 0.419: | 0.252: | 0.540: | 0.336: | 0.391: | 0.349: |
| Cc : | 0.039: | 0.045: | 0.071: | 0.061: | 0.048: | 0.096: | 0.062: | 0.085: | 0.073: | 0.147: | 0.088: | 0.189: | 0.117: | 0.137: | 0.122: |
| Φom : | 131 : | 136 : | 112 : | 127 : | 138 : | 117 : | 150 : | 140 : | 147 : | 125 : | 159 : | 151 : | 162 : | 166 : | 167 : |
| Uom : | 5.00 : | 5.00 : | 4.31 : | 5.00 : | 5.00 : | 2.47 : | 5.00 : | 3.21 : | 4.15 : | 1.14 : | 2.99 : | 0.99 : | 1.43 : | 1.22 : | 1.36 : |

| | |
|-------|--------|
| y= | 1540: |
| ----- | : |
| x= | 2148: |
| ----- | : |
| Qc : | 0.285: |
| Cc : | 0.100: |
| Фоп: | 168 : |
| Uоп: | 2.19 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5397440 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.1889104 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 0.99 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. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0272 | 0.539744 | 100.0 | 100.0 | 19.8216648 |
| | | | В сумме = | 0.539744 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 6008 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0406000 | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники | Их расчетные параметры |
|--|------------------------|
| Номер Код Тип М | См Um Xm |
| 1 000101 6008 П1 | 8.700545 0.50 5.7 |
| Суммарный Мq = 0.040600 г/с | |
| Сумма См по всем источникам = 8.700545 долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Uмр) м/с

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

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1478: | 1476: | 1526: | 1457: | 1530: | 1476: | 1436: | 1526: | 1530: | 1562: | 1576: | 1594: | 1433: | 1476: |
| x= | 1770: | 1772: | 1774: | 1789: | 1798: | 1807: | 1824: | 1826: | 1839: | 1839: | 1845: | 1848: | 1852: | 1874: |
| Qс : | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.025: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.039: |
| Сс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.020: |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1526: | 1576: | 1589: | 1429: | 1476: | 1526: | 1584: | 1576: | 1426: | 1473: | 1476: | 1476: | 1526: | 1579: |
| x= | 1889: | 1898: | 1899: | 1910: | 1924: | 1939: | 1946: | 1948: | 1951: | 1955: | 1974: | 1976: | 1989: | 1993: |
| Qс : | 0.040: | 0.037: | 0.036: | 0.054: | 0.058: | 0.058: | 0.048: | 0.051: | 0.081: | 0.081: | 0.102: | 0.106: | 0.097: | 0.070: |
| Сс : | 0.020: | 0.019: | 0.018: | 0.027: | 0.029: | 0.029: | 0.024: | 0.025: | 0.041: | 0.040: | 0.051: | 0.053: | 0.048: | 0.035: |
| Фоп: | 109 : | 118 : | 121 : | 90 : | 101 : | 113 : | 125 : | 124 : | 89 : | 102 : | 104 : | 104 : | 118 : | 130 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1576: | 1576: | 1482: | 1526: | 1574: | 1481: | 1569: | 1526: | 1548: | 1479: | 1544: | 1495: | 1526: | 1519: |
| x= | 1998: | 2030: | 2035: | 2039: | 2041: | 2066: | 2088: | 2089: | 2092: | 2097: | 2126: | 2134: | 2139: | 2148: |
| Qс : | 0.074: | 0.100: | 0.229: | 0.187: | 0.115: | 0.328: | 0.189: | 0.288: | 0.236: | 0.487: | 0.300: | 0.601: | 0.402: | 0.459: |
| Сс : | 0.037: | 0.050: | 0.115: | 0.094: | 0.057: | 0.164: | 0.094: | 0.144: | 0.118: | 0.243: | 0.150: | 0.301: | 0.201: | 0.230: |
| Фоп: | 131 : | 136 : | 112 : | 127 : | 138 : | 117 : | 150 : | 140 : | 147 : | 125 : | 159 : | 151 : | 162 : | 166 : |
| Uоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.67 : | 5.00 : | 5.00 : |

y= 1540:

```

-----:
x= 2148:
-----:
Qc : 0.343:
Cc : 0.171:
Фоп: 168 :
Уоп: 5.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6011947 доли ПДК <sub>мр</sub> |
| | 0.3005974 мг/м <sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 4.67 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1 | 000101 6008 | П1 | 0.0406 | 0.601195 | 100.0 | 100.0 | 14.8077517 |
| | | | В сумме = | 0.601195 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|-----|-------|------|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | г/с |
| 000101 6001 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | | 1 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0042315 |
| 000101 6002 П1 | | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0013070 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | | | | |
|---|--------|--------------|-------|------------------------|------------|------|-------------------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м/с]-----[м]---- | | |
| 1 | 000101 | 6001 | | 0.004231 | П1 | | 1.511345 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 | 6002 | | 0.001307 | П1 | | 0.466815 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.005539 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.978159 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)

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)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|----------------------------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc | - | суммарная концентрация | [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | |
| Cc | - | суммарная концентрация | [мг/м.куб] | | | | | | | | | | | | |
| Фоп | - | опасное направл. ветра | [угл. град.] | | | | | | | | | | | | |
| Уоп | - | опасная скорость ветра | [м/с] | | | | | | | | | | | | |
| Ви | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qc | [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | |
| Ки | - | код источника для верхней строки | Ви | | | | | | | | | | | | |

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.012: 0.018: 0.018: 0.023: 0.024: 0.022: 0.016: 0.033:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.010:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.023: 0.052: 0.043: 0.026: 0.075: 0.043: 0.065: 0.054: 0.111: 0.068: 0.137: 0.091: 0.104: 0.095:
Cc : 0.005: 0.007: 0.016: 0.013: 0.008: 0.022: 0.013: 0.020: 0.016: 0.033: 0.020: 0.041: 0.027: 0.031: 0.028:
Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.67 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.013: 0.017: 0.040: 0.033: 0.020: 0.057: 0.033: 0.050: 0.041: 0.084: 0.052: 0.104: 0.070: 0.080: 0.072:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.012: 0.010: 0.006: 0.018: 0.010: 0.015: 0.013: 0.026: 0.016: 0.032: 0.022: 0.025: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

y= 1540:
-----:
x= 2148:
-----:
Qc : 0.078:
Cc : 0.023:
Фоп: 168 :
Уоп: 5.00 :
: :
Ви : 0.059:
Ки : 6001 :
Ви : 0.018:
Ки : 6002 :
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1366349 доли ПДКмр |
| 0.0409905 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 4.67 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.004231  | 0.104379 | 76.4      | 76.4   | 24.6670761   |
| 2    | 000101 6002 | П1  | 0.001307  | 0.032256 | 23.6      | 100.0  | 24.6795826   |
|      |             |     | В сумме = | 0.136635 | 100.0     |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.  
Объект :0001 Строительство АСМ  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс   |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|----------|
| 000101 6009 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2171 | 1428 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.162000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.  
Объект :0001 Строительство АСМ  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП)  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)  
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                          |             |          |     |          |      | Их расчетные параметры |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                              | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xм                     |  |  |  |
| 1                                                  | 000101 6009 | 0.162000 | П1  | 1.735823 | 0.50 | 5.7                    |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.162000 г/с                        |             |          |     |          |      |                        |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.735823 долей ПДК   |             |          |     |          |      |                        |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |     |          |      |                        |  |  |  |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Актыбинская область.  
 Объект :0001 Строительство АСМ  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47  
 Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)  
 ПДКм.р для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 46  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:  
 x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:  
 x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:  
 Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.016: 0.016: 0.020: 0.021: 0.019: 0.014: 0.029:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003:

y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:  
 x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:  
 Qc : 0.015: 0.020: 0.046: 0.037: 0.023: 0.065: 0.038: 0.057: 0.047: 0.097: 0.060: 0.120: 0.080: 0.092: 0.083:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.007: 0.004: 0.006: 0.005: 0.010: 0.006: 0.012: 0.008: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.67 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :

y= 1540:  
 x= 2148:  
 Qc : 0.068:  
 Cc : 0.007:  
 Фоп: 168 :  
 Уоп: 5.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1199428 доли ПДКмр |
 | 0.0119943 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 4.67 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6009 | П1  | 0.162000  | 0.119943 | 100.0     | 100.0  | 74.0387573    |
|      |             |     | В сумме = | 0.119943 | 100.0     |        |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Актыбинская область.  
 Объект :0001 Строительство АСМ  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T    | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди        | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|------|------|--------|------|------|------|----|----|-----|-----|-------|-----------|-----------|
| 000101 0001             | Т   | 1.0 | 0.15 | 4.50 | 0.0795 | 70.0 | 2171 | 1428 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0020860 |
| 000101 6004             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0  | 2171 | 1428 | 1  | 1  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0.0022450 |           |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |      |      |        |      |      |      |    |    |     |     |       |           |           |
| 000101 0001             | Т   | 1.0 | 0.15 | 4.50 | 0.0795 | 70.0 | 2171 | 1428 |    |    |     |     | 1.0   | 1.000     | 0.0049400 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Актыбинская область.  
 Объект :0001 Строительство АСМ  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |                        |              |           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|--------------|-----------|-----------|
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |          | Их расчетные параметры |              |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Код         | $M_q$    | Тип                    | $C_m$        | $U_m$     | $X_m$     |
| -п/-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000101 0001 | 0.020310 | Т                      | 0.613095     | 0.78      | 13.3      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 000101 6004 | 0.011225 | П1                     | 0.400918     | 0.50      | 11.4      |
| Суммарный $M_q = 0.031535$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                |             |          |                        |              |           |           |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.014013 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |          |                        |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |          |                        |              |           |           |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вер.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 ( $U_{пр}$ ) м/с

#### 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 |  |

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

```

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:
x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:
Qc : 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.018: 0.018: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.027: 0.027:

```

```

y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:
x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:
Qc : 0.027: 0.026: 0.025: 0.035: 0.037: 0.037: 0.032: 0.033: 0.046: 0.046: 0.053: 0.054: 0.051: 0.042: 0.062:
Фоп: 109 : 118 : 121 : 90 : 101 : 113 : 125 : 124 : 89 : 102 : 104 : 104 : 118 : 130 : 106 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.022: 0.024: 0.024: 0.020: 0.021: 0.030: 0.030: 0.034: 0.034: 0.033: 0.027: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.012: 0.017: 0.017: 0.019: 0.019: 0.018: 0.015: 0.022:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

```

y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:
x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:
Qc : 0.044: 0.052: 0.084: 0.072: 0.056: 0.116: 0.072: 0.102: 0.086: 0.178: 0.106: 0.227: 0.143: 0.166: 0.149:
Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 4.49 : 5.00 : 5.00 : 2.20 : 5.00 : 3.01 : 4.29 : 1.46 : 2.70 : 1.30 : 1.68 : 1.52 : 1.64 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.055: 0.047: 0.036: 0.077: 0.047: 0.067: 0.056: 0.118: 0.070: 0.150: 0.095: 0.110: 0.099:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.016: 0.019: 0.029: 0.025: 0.020: 0.039: 0.025: 0.035: 0.030: 0.060: 0.036: 0.077: 0.048: 0.056: 0.050:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

```

```

y= 1540:
x= 2148:
Qc : 0.121:
Фоп: 168 :
Uоп: 2.03 :
Ви : 0.080:
Ки : 0001 :
Ви : 0.041:
Ки : 6004 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2266598 долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 1,30 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 0001 | Т   | 0.0203   | 0.149903 | 66.1      | 66.1   | 7.3807693     |
| 2         | 000101 6004 | П1  | 0.0112   | 0.076756 | 33.9      | 100.0  | 6.8379884     |
| В сумме = |             |     | 0.226660 | 100.0    |           |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип     | Н         | D    | Wo     | V1   | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf   | F     | KP   | Ди        | Выброс |
|----------------|---------|-----------|------|--------|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|------|-----------|--------|
| 00Б-П>~И<С>    | ~>~>    | ~>~>      | ~>~> | ~>~>   | ~>~> | градС | ~>~> | ~>~> | ~>~> | ~>~> | гр.   | ~>~>  | ~>~> | ~>~>      | г/С~   |
| 000101 6006 П1 | Примесь | 0184----- |      |        |      | 0.0   | 2171 | 1428 | 1    | 1    | 0 3.0 | 1.000 | 0    | 0.0000155 |        |
|                | Примесь | 0330----- |      |        |      |       |      |      |      |      |       |       |      |           |        |
| 000101 0001 Т  |         | 1.0 0.15  | 4.50 | 0.0795 | 70.0 |       | 2171 | 1428 |      |      | 1.0   | 1.000 | 0    | 0.0049400 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |            |       |                                   |         |          |       |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-------|-----------------------------------|---------|----------|-------|------|-----|
| <p>- Для групп суммации выброс <math>Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn</math>, а суммарная концентрация <math>Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn</math></p> <p>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)</p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>Cm</math> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M</p> |        |            |       |                                   |         |          |       |      |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |                                   |         |          |       |      |     |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |            |       | Их расчетные параметры            |         |          |       |      |     |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код    | $Mq$       | Тип   | $Cm$                              | $Um$    | $Xm$     | F     |      |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <об-п> | <ис>       | ----- | -[доли ПДК]-                      | -[м/с]- | -[м]-    | ----- |      |     |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 000101 | 6006       |       | 0.015500                          | П1      | 1.660818 | 0.50  | 5.7  | 3.0 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 000101 | 0001       |       | 0.009880                          | T       | 0.298246 | 0.78  | 13.3 | 1.0 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |                                   |         |          |       |      |     |
| Суммарный $Mq$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        | = 0.025380 |       | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |         |          |       |      |     |
| Сумма $Cm$ по всем источникам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        | =          |       | 1.959064 долей ПДК                |         |          |       |      |     |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            |       |                                   |         |          |       |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |            |       |                                   |         |          |       |      |     |

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 46

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U<sub>мр</sub>) м/с

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 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                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1478:  | 1521:  | 1476:  | 1526:  | 1457:  | 1530:  | 1476:  | 1436:  | 1526:  | 1530:  | 1562:  | 1576:  | 1594:  | 1433:  | 1476:  |
| x=   | 1770:  | 1772:  | 1774:  | 1789:  | 1798:  | 1807:  | 1824:  | 1826:  | 1839:  | 1839:  | 1845:  | 1848:  | 1852:  | 1868:  | 1874:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1526:  | 1576:  | 1589:  | 1429:  | 1476:  | 1526:  | 1584:  | 1576:  | 1426:  | 1473:  | 1476:  | 1476:  | 1526:  | 1579:  | 1478:  |
| x=   | 1889:  | 1898:  | 1899:  | 1910:  | 1924:  | 1939:  | 1946:  | 1948:  | 1951:  | 1955:  | 1974:  | 1976:  | 1989:  | 1993:  | 1995:  |
| Qc : | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.021: | 0.023: | 0.023: | 0.019: | 0.020: | 0.030: | 0.030: | 0.036: | 0.037: | 0.034: | 0.026: | 0.047: |

```
y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.035: 0.070: 0.058: 0.039: 0.098: 0.059: 0.087: 0.073: 0.140: 0.090: 0.176: 0.117: 0.132: 0.121:
Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.01 : 5.00 : 2.14 : 5.00 : 4.50 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.014: 0.019: 0.044: 0.036: 0.022: 0.063: 0.036: 0.055: 0.045: 0.090: 0.057: 0.107: 0.077: 0.086: 0.079:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.014: 0.016: 0.027: 0.023: 0.017: 0.035: 0.023: 0.032: 0.027: 0.050: 0.033: 0.070: 0.041: 0.046: 0.042:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

```
y= 1540:
-----:
x= 2148:
-----:
Qс : 0.102:
Фоп: 168 :
Уоп: 5.00 :
: :
Ви : 0.065:
Ки : 6006 :
Ви : 0.036:
Ки : 0001 :
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1764147 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 2.14 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 6006 | П1 | 0.0155 | 0.106593 | 60.4 | 60.4 | 6.8769808 |
| 2 | 000101 0001 | Т | 0.009880 | 0.069822 | 39.6 | 100.0 | 7.0669565 |
| | | | В сумме = | 0.176415 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | Д | Wo | V1 | Т | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|------|----|-----|------|------|--------|------|------|------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 0001 | Т | 1.0 | 0.15 | 4.50 | 0.0795 | 70.0 | 2171 | 1428 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0049400 |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001089 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| | | | | | | | |
|---|--------|--|----------|------------------------|-------------|-----------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКп$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКп$ | | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ---[м]--- | |
| 1 | 000101 | 0001 | 0.009880 | Т | 0.298246 | 0.78 | 13.3 |
| 2 | 000101 | 6004 | 0.005445 | П1 | 0.194476 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.015325 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 0.492723 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.67 м/с | | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Актыбинская область.

Объект :0001 Строительство АСМ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 46
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

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 |
 | ~~~~~ |
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | ~~~~~ |

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:

 x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:

 Qc : 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.013: 0.013:

y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:

 x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:

 Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.016: 0.023: 0.022: 0.026: 0.026: 0.025: 0.021: 0.030:

y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:

 x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:

 Qc : 0.021: 0.025: 0.041: 0.035: 0.027: 0.056: 0.035: 0.050: 0.042: 0.086: 0.052: 0.110: 0.070: 0.081: 0.072:
 Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :
 Uоп: 5.00 : 5.00 : 4.49 : 5.00 : 5.00 : 2.19 : 5.00 : 3.01 : 4.29 : 1.46 : 2.70 : 1.30 : 1.68 : 1.52 : 1.64 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.014: 0.016: 0.027: 0.023: 0.017: 0.037: 0.023: 0.033: 0.027: 0.057: 0.034: 0.073: 0.046: 0.054: 0.048:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.008: 0.009: 0.014: 0.012: 0.010: 0.019: 0.012: 0.017: 0.015: 0.029: 0.018: 0.037: 0.023: 0.027: 0.024:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

y= 1540:

 x= 2148:

 Qc : 0.059:
 Фоп: 168 :
 Uоп: 2.03 :
 : :
 Ви : 0.039:
 Ки : 0001 :
 Ви : 0.020:
 Ки : 6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1101548 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 151 град.
 и скорости ветра 1.30 м/с

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

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 0001 | т | 0.009880 | 0.072922 | 66.2 | 66.2 | 7.3807683 |
| 2 | 000101 6004 | п1 | 0.005445 | 0.037233 | 33.8 | 100.0 | 6.8379884 |
| | | | | В сумме = | 0.110155 | 100.0 | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Актыбинская область.
 Объект :0001 Строительство АСМ
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | W0 | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0406000 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 2 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0042315 |
| 000101 | 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0013070 |
| ----- Примесь 2936----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6009 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 2171 | 1428 | 1 | 1 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.1620000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Актыбинская область.
 Объект :0001 Строительство АСМ
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 27.1 град.С)
 Группа суммации : \_\_Пл=2902 Взвешенные частицы (116)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
 цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
 казахстанских месторождений) (494)
 2936 Пыль древесная (1039\*)

| | | | | | | |
|--|-------------|---------------------|------------------------------------|------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ | | | | | | |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1 | 000101 6008 | 0.081200 | П1 | 8.700545 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6001 | 0.008463 | П1 | 0.906807 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000101 6002 | 0.002614 | П1 | 0.280089 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000101 6009 | 0.324000 | П1 | 0.347165 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $M_q =$ | | 0.095517 | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 10.234606 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :016 Актыбинская область.
 Объект :0001 Строительство АСМ
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2021 (СП) Расчет проводился 02.07.2021 12:47
 Группа суммации : \_\_Пл=2902 Взвешенные частицы (116)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
 цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
 доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
 казахстанских месторождений) (494)
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 46
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(U<sub>мр</sub>) м/с

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 | |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

```

y= 1478: 1521: 1476: 1526: 1457: 1530: 1476: 1436: 1526: 1530: 1562: 1576: 1594: 1433: 1476:
-----
x= 1770: 1772: 1774: 1789: 1798: 1807: 1824: 1826: 1839: 1839: 1845: 1848: 1852: 1868: 1874:
-----
Qc : 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.030: 0.030: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.046: 0.047:
~~~~~

```

```

y= 1526: 1576: 1589: 1429: 1476: 1526: 1584: 1576: 1426: 1473: 1476: 1476: 1526: 1579: 1478:
-----
x= 1889: 1898: 1899: 1910: 1924: 1939: 1946: 1948: 1951: 1955: 1974: 1976: 1989: 1993: 1995:
-----
Qc : 0.047: 0.044: 0.042: 0.063: 0.069: 0.069: 0.057: 0.060: 0.096: 0.095: 0.121: 0.124: 0.114: 0.082: 0.169:
Фоп: 109 : 118 : 121 : 90 : 101 : 113 : 125 : 124 : 89 : 102 : 104 : 104 : 118 : 130 : 106 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.037: 0.036: 0.054: 0.058: 0.058: 0.048: 0.051: 0.081: 0.081: 0.102: 0.106: 0.097: 0.070: 0.143:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.007: 0.015:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.006:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

```

y= 1576: 1576: 1482: 1526: 1574: 1481: 1569: 1526: 1548: 1479: 1544: 1495: 1526: 1519: 1526:
-----
x= 1998: 2030: 2035: 2039: 2041: 2066: 2088: 2089: 2092: 2097: 2126: 2134: 2139: 2148: 2148:
-----
Qc : 0.087: 0.118: 0.270: 0.220: 0.135: 0.386: 0.222: 0.338: 0.278: 0.573: 0.353: 0.707: 0.472: 0.540: 0.489:
Фоп: 131 : 136 : 112 : 127 : 138 : 117 : 150 : 140 : 147 : 125 : 159 : 151 : 162 : 166 : 167 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.67 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.074: 0.100: 0.229: 0.187: 0.115: 0.328: 0.189: 0.288: 0.236: 0.487: 0.300: 0.601: 0.402: 0.459: 0.416:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.024: 0.020: 0.012: 0.034: 0.020: 0.030: 0.025: 0.051: 0.031: 0.063: 0.042: 0.048: 0.043:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.007: 0.005: 0.013: 0.008: 0.011: 0.009: 0.019: 0.012: 0.024: 0.016: 0.018: 0.017:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

```

y= 1540:
-----
x= 2148:

```

-----:
Qc : 0.403:
Фоп: 168 :
Uоп: 5.00 :
: :
Ви : 0.343:
Ки : 6008 :
Ви : 0.036:
Ки : 6001 :
Ви : 0.014:
Ки : 6009 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2134.0 м, Y= 1495.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7071643 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 4.67 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | б=С/М --- |
| 1 | 000101 6008 | п1 | 0.0812 | 0.601195 | 85.0 | 85.0 | 7.4038758 |
| 2 | 000101 6001 | п1 | 0.008463 | 0.062627 | 8.9 | 93.9 | 7.4001231 |
| 3 | 000101 6009 | п1 | 0.324002 | 0.023989 | 3.4 | 97.3 | 7.4038758 |
| | | | В сумме = | 0.687811 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.019354 | 2.7 | | |

~~~~~

## Приложение 6. Технические документы

«ҚАЗХРОМ»  
Трансұлттық компаниясы»  
Ақционерлік қоғамы  
«Қазхром» ТҰҚ» АҚ филиалы –  
Дөң тау-кен байыту комбинаты



Акционерное общество  
«Транснациональная компания  
«КАЗХРОМ»  
Донской ГОК – филиал  
АО «ТНК «Казхром»

Қазақстан Республикасы, 031100  
Ақтөбе облысы, Хромтау қаласы  
Бейбітшілік аланы, 25  
+7 71336 21372  
+7 71336 21751  
dgok@erg.kz  
www.erg.kz

25 Mira Ave, Khromtau  
Aktobe region, 031100  
Republic of Kazakhstan  
+7 71336 21372  
+7 71336 21751  
dgok@erg.kz  
www.erg.kz

Республика Казахстан, 031100  
Актюбинская область, г. Хромтау  
Площадь Мира, 25  
+7 71336 21372  
+7 71336 21751  
dgok@erg.kz  
www.erg.kz

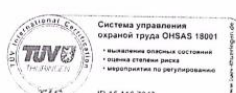
ИСХ № _____

« _____ » _____ 20__ г.

В ТОО «ТОПАН»

### Технические условия для подключения блок-боксов экологического мониторинга на территории ЛООС ДГОКа.

1. Электроснабжение согласовывается от электрощита 380 В находящегося на первом этаже здания ЛООС.
2. Установить отдельный металлический щит с автоматическим выключателем необходимой величины вблизи электрощита 380 В и предусмотреть установку автоматического выключателя на самой установке блок - бокса.
3. Для подключения установки выбрать 4-х или 5-ти жильный бронированный медный кабель сечением не менее 16 мм².
4. Кабель проложить по стене здания в специальных защитных коробах с креплениями. Обеспечить механическую защиту кабеля при выходе из здания в траншею. От здания до установки кабель проложить в траншее на глубине не менее 1 м на специальной подушке из мелкого грунта с прокладкой поверх кабеля красной сигнальной ленты с надписью «Осторожно кабель». Трассу земляных работ согласовать с владельцами пересекаемых подземных коммуникаций.
5. Предусмотреть прокладку контура заземления установки с проведением замера и выдачей соответствующего протокола.
6. Строительно-монтажные работы по строительству необходимо выполнить на основании проектной документации, разработанной организацией, имеющую соответствующую лицензию. Проектную документацию до начала строительно-монтажных работ предоставить на согласование с АО «Донской ГОК» филиала АО ТНК «Казхром».
7. Все работы производить согласно требованиям ПУЭ, ПТЭЭП и ПТБЭП.



8. Границу раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон согласовать с Электроцех АО «Донской ГОК» филиала АО ТНК «Казхром».
9. Срок действия ТУ - 2 года.

**Главный энергетик Донского ГОКа –  
филиала АО «ТНК «Казхром»**



**П.В. Коняхин**

Исполнитель: ГЭ Коняхин П.В.  
Тел.: 8-713-36- 34950

ХРОМТАУ АУДАНДЫҚ ТҮРҒЫН ҮЙ-  
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ,  
ЖОЛАУШЫЛАР КӨЛІГІ ЖӘНЕ  
АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ  
БӨЛІМІ

22 квартал, Ақтөбе облысы, Хромтау к.,  
Қазақстан Республикасы, 031100,  
тел.: 8 (71336) 59-9-85, факс: 8 (71336) 59-9-85  
e-mail: hromtauzhkh@rambler.ru



ХРОМТАУСКИЙ РАЙОННЫЙ ОТДЕЛ  
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО  
ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО  
ТРАНСПОРТА И АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ДОРОГ

22 квартал, Актюбинская область, г. Хромтау,  
Республика Казахстан, 031100,  
тел.: 8 (71336) 59-9-85, факс: 8 (71336) 59-9-85  
e-mail: hromtauzhkh@rambler.ru

### АКТ обследования зеленых насаждений

" 02 " 08 2021 г. № 199

Адрес участка обследования: Хромтауский район город Хромтау

Мы, нижеподписавшиеся должностные лица уполномоченного органа,  
Руководитель отдела «ЖКХ ПТ и АД»

Хромтауский районный отдел ЖКХ ПТ и АД  
(должность, Ф.И.О., наименование органа)

Наименование проекта: Строительство автоматизированной системы мониторинга  
загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на  
границе санитарно-защитной зоны Донского горно-обогатительного комбината

В результате установлено: зеленых насаждений не обнаружено,  
при СМР находящийся на территории объекта не повреждать зеленые  
насаждения.(не срубать)

№	Породный состав зеленых насаждений	Под снос		Пересадка		Сохраня- ются		Качественное (фактическое) состояние		
		кол	дм	кол	дм	кол	дм	хор	удов	неуд
1	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Настоящий акт составлен в 2-х экземплярах.

Примечание: Акт обследования не является документом, дающим право на  
снос или пересадку зеленых насаждений.

Должностное лицо  
уполномоченного органа руководитель отдела

  
Подпись

Душкенов А.К.  
Ф.И.О.

№ исх: 1-12/ЮЛК-106 от: 30.06.2021  
Казахстан Республикасы  
Экология, геология және  
табиғи ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі комитеті  
**АКТӨБЕ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ**  
030006, Ақтөбе қаласы, Набережная көшесі, 11  
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09



Республика Казахстан  
Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов  
Комитет лесного хозяйства и  
животного мира  
**АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**  
030006, г. Актөбе, ул. Набережная, 11  
Тел./факс: 8 (7132) 21-01-09

Заместителю Председателя  
Правления по развитию бизнеса  
в государственном секторе  
Касымову К.Д.

На Ваш исх. № ТТС/2726/27-3 от 25 июня 2021 года

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев проект «Строительство автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны Донского горно-обогатительного комбината АО «Транснациональная компания «Казхром», сообщает, что на исследуемой территории животные занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Исследуемая территория не является путем миграции птиц и диких животных, лекарственные растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, в том числе редких и исчезающих видов не имеется.

Согласно представленного Акта за № 13765 от 22.09.2008 года на право частной собственности на земельный участок совпадения с землями государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

На основании требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 года - «при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель», **должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.**

В порядке информации ставим Вас в известность, что в случае несогласия с данным ответом, в соответствии со ст.12 Закона Республики Казахстан от 12 января

30.06.2021 ЕСДЮГО (дата 7.19.21)

2007 года N221 «О порядке рассмотрении обращений физических и юридических лиц» имеете право обжаловать данное решение в вышестоящем государственном органе (должностного лица) либо в суде.

Руководитель Инспекции



Аязов К.С.

Исп. Жапаров Б.  
Конт. тел: 22-15-83

30.06.2021 ЕСЭДО ГО (версия 7.19.2)

Формат А4  
Пішін

Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____	
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген №149/е нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК «ҰСО» ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы Тел: (71336)21-0-52 email: hromtau_csee@mail.ru Филиал РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Актыобинской области Тел: (71336)21-0-52 mail: hromtau_csee@mail.ru	Медицинская документация Форма №149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415

**Дозиметриялық бақылау  
ХАТТАМАСЫ  
ПРОТОКОЛ  
дозиметрического контроля**

№ 2 (от) «02» июля 2021 ж.(г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ДГОК АО «ТНК Казхром» АО «Транснациональная компания «Казхром»
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Земельный участок под строительство автоматизированной системы мониторинга по ул.Елкеева, 19 г.Хромтау ДГОК АО «ТНК Казхром» Лаборатория охраны-окружающей среды,  
(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)
3. Өлшеулер максаты (Цель измерения) Письмо от 22.06.2021года АО «Транснациональная компания «Казхром»
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) начальника ЛООС Тулиной З.Б
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Радиометр –дозиметр «РКС-01- СОЛО» заводской номер 38-10, инв.№2120, атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА 17-04-38533 от 26.11.2020года, КЗ 04.02.00520-2004  
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) фон местности -0,08 мкЗв/час,  
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки) фантом түрі (тип фантома)

Өлшеу нәтижелері  
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регист рацион ный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок под строительство автоматизированной системы мониторинга по ул.Елкеева,19 г.Хромтау		0,07-0,08 0,08-0,09 0,06-0,07			0,3	
	Всего замеров		16				
	Естественный фон		0,08				

Үлгілердің (нін) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Утв. Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года №155, № 194 от 08.09.2011 года «Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование) _____ лаборант  
санитарно-гигиенической лаборатории: Мунтасва Г.О. 

Қолы,

(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией) _____

Врач-лаборант: Алпамыс Д.К. _____



Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)  
Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)  
И.о. Начальника Хромтауского отделения филиала РГП на ПХВ «МНЭ»  
КСЭК МЗ РК по Актюбинской области Елеусизова А.Н.   
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 испытанию  
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

Формат А4  
Пішін

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
ҚР ДСМ СЭБК «ҰСО» ШЖҚ РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалы Тел: (71336)21-0-52 email: hromtau_csee@mail.ru Филиал РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Актюбинской области Тел: (71336)е21-0-52 mail: hromtau_csee@mail.ru		Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 149/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен  
алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

#### ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений  
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№2 от «02» июля 2021 ж.(г.)

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) ДГОК АО «ТНК Казхром»  
АО «Транснациональная компания «Казхром»
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Земельный участок под строительство  
автоматизированной системы мониторинга ул.Елкеева, 19 г.Хромтау ДГОК АО «ТНК Казхром»  
Лаборатория охраны-окружающей среды.
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии  
представителя объекта) начальника ЛООС Тулиной З.Б
4. Өлшеулер мақсаты ( Цель измерения ) Письмо от 22.06.2021года АО «Транснациональная  
компания «Казхром»
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр радона и его дочерних продуктов  
распада Рамон-2 заводской номер 37-10  
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) _____
7. Топтамалар саны (Номер партий) _____
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) _____
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер (Сведения о государственной поверке) ВА-17-04-  
38520 от 26.11.2020года  
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нін) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
11. (Исследование проводилось на соответствие НД) Санитарные правила "Санитарно-  
эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Утв. Приказом МНЭ  
РК от 27марта 2015года №155

Өлшеу нәтижелері  
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регист рацион ный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час, 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	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок под строительство автоматизированной системы мониторинга по ул.Елкеева,19 г.Хромтау		0,07-0,08 0,08-0,09 0,06-0,07			0,3	
	Всего замеров		16				
	Естественный фон		0,08				

Үлгілердің (нің) НК-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводилось на соответствие НД) Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Утв. Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года №155. № 194 от 08.09.2011 года «Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ө. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование) лаборант  
санитарно-гигиенической лаборатории: Мунтаева Г.О. 

Қолы,

(Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ө. (Ф.И.О., подпись заведующего лабораторией) _____

Врач-лаборант: Алпамыс Д.К. 

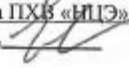


Мөр орны  
Место печати

Санитариялық-эпидемиологиялық сараптама орталығының басшысы (орынбасары)

Руководитель Центра санитарно-эпидемиологической экспертизы (заместитель)

И.О. Начальника Хромтауского отделения филиала РГП на ПХВ «ИПЭ»

КСЭК МЗ РК по Актобинской области Елеусизова А.Н. 

Т.А.Ө., 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 испытанию  
Рұқсатсыз хаттамаңы жартылай қайта басуға ТҒЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

1 - 1

Ақтөбе облысының әкімдігі  
"Ақтөбе облысының индустриялық-  
инновациялық даму басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі



Акимат Актюбинской области  
Государственное учреждение  
"Управление индустриально-  
инновационного развития  
Актюбинской области"

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Номер: KZ40VNW00004807

Дата выдачи: 26.07.2021

По имеющимся материалам в Государственное учреждение "Управление индустриально-инновационного развития Актюбинской области", согласно представленных Акционерное общество "Транстелеком", координат:

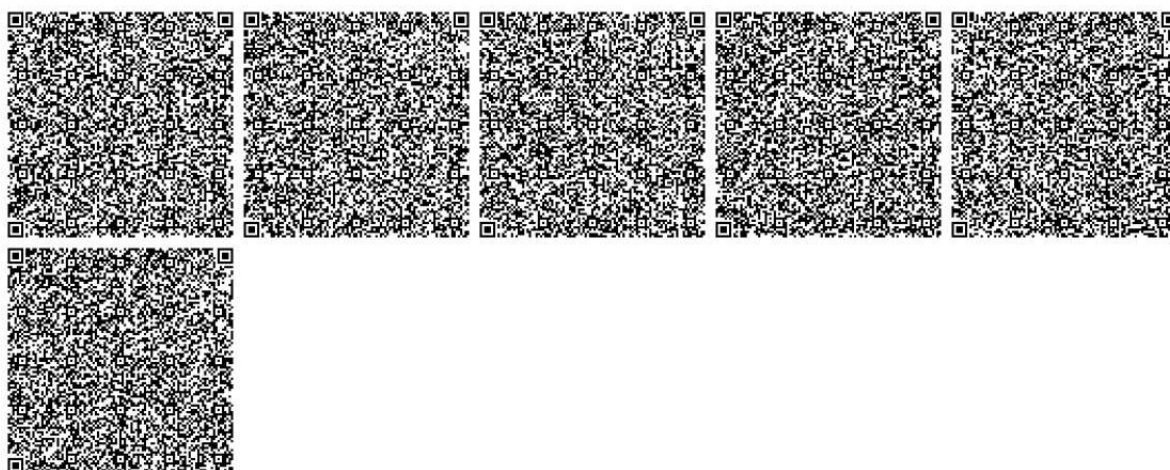
Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	50	15	28.57	58	26	35.97
2	50	15	28.67	58	26	36.17
3	50	15	28.54	58	26	36.34
4	50	15	28.44	58	26	36.14

Приложение

Сообщаем, что в недрах под участком предстоящей застройки объекта «Строительство автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны ДГОК-филиала АО «ТНК «Казхром» отсутствуют месторождения с утвержденными запасами твердых, общераспространенных полезных ископаемых, углеводородного сырья и подземных вод числящихся на Государственном балансе полезных ископаемых Республики Казахстан

Руководитель управления

Шархан Иран Шарханович



1 - 1

"Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Геология комитетінің "Батысқазжерқойнауы" Батыс Қазақстан өңіраралық геология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Западно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан "Запказнедра"

23.07.2021

KZ67VNW00004806

### Результат согласования

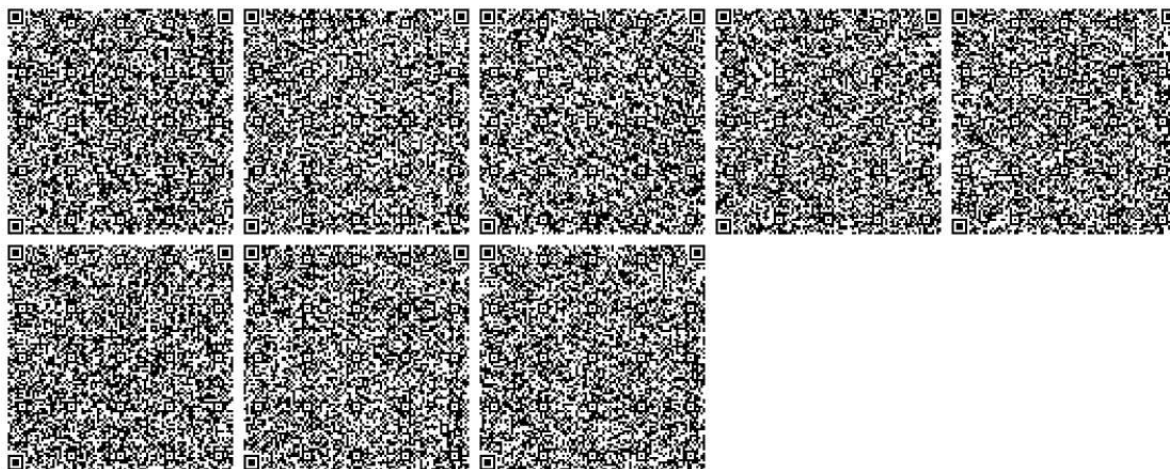
Акционерное общество "Транстелеком"

По заявлению №KZ44RNW00026469 от 15.07.2021г., касательно выдачи заключения об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых, сообщаем следующее:

«Батысқазжерқойнауы» ӨД, Сіздің 18.07.2021 жылғы №01-5/1921 хатыңызды қарап, Департаменттің аумақтық қорында сақтаулы материалдарға және геология комитетінің сайтындағы (e.geology.kz) интерактивті картадағы мәліметтерге сәйкес, «Транстелеком» АҚ сұрастырып отырған «Қазхром» ТҰК» АҚ филиалы – ДГОК санитарлық-қорғау аймағының шекарасында нақты «Қазхром» ТҰК» АҚ филиалы-ДГОК санитарлық-қорғау аймағының шекарасында нақты уақыт режимінде атмосфералық ауадағы ластаушы заттар мониторингінің автоматтандырылған жүйесін салу» бойынша болашақ құрылыс учаскесінің астында ҚР пайдалы қазбалар бойынша Мемлекеттік балансында бекітілген қорларымен есепте тұрған қатты, кен таралған пайдалы қазбалар, көмірсутек шикізаты, жер асты сулары кен орындары жоқ екендігін хабарлайды. МД «Запказнедра» рассмотрев Ваше письмо №01-5/1921 от 18.07.2021г. сообщает, что согласно материалам, хранящимся в геологических фондах Департамента и данным интерактивной карты на сайте Комитета геологии (e.geology.kz) в недрах под участком предстоящей застройки объекта «Строительство автоматизированной системы мониторинга загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в режиме реального времени на границе санитарно-защитной зоны ДГОК-филиала АО «ТНК «Казхром», запрашиваемым АО «Транстелеком» месторождения числящиеся на Государственном балансе полезных ископаемых РК с утвержденными запасами твердых, общераспространенных полезных ископаемых, углеводородного сырья и подземных вод отсутствуют

Руководитель департамента

Ерімбетов Азат Қарасайұлы



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. 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ  
“СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ  
ЖАЙЫК – КАСПИЙ  
БАСЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ”  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
“ЖАЙЫК-КАСПИЙСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ”

060002, Атырау қаласы, Абай көшесі-10 «а»  
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09  
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

060002, город Атырау, улица Абая-10 «а»  
Тел/факс: 8(7122) 32-69-09  
E-mail: kaspibi@ecogeo.gov.kz

№ 18-13-01-08/238  
26.07.2021

ТОО «Транстелеком»

На Ваш № TTC/3005/273 от 02.07.2021 года

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее Инспекция), рассмотрев Ваше обращение касательно информации о наличии или отсутствии водоохранной зоны на участке строительства автоматизированной системы мониторинга воздуха в режиме реального времени на санитарно-защитной зоне Донского горно-обогатительного комбината-филиала АО «ТНК Казхром» сообщает что, согласно представленной ситуационной схеме на проектируемой участке отсутствует водоохранной зоны.

В дополнение на основании подпункта 5) пункта 2 статьи 22 Административного процедурно-процессуального кодекса РК, от 29 июня 2020 года Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Руководитель инспекции

Г.Азидуллин

исп. Жумабеков А.Б.  
Тел. 87132 554 076