



ПРОЕКТ

Оценка воздействия на окружающую среду

*к рабочему проекту: «Строительство водопровода для
сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область,
город Аксу, Калкаманский сельский округ»*

Раздел «Охраны окружающей среды»

ЗАКАЗЧИК:

Директор
КХ «Бауржан-Ж»



Б. Д. Тусупбеков

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Руководитель
ИП «Лотос ПВ»



Д.В. Шереметьев

г. Павлодар, 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность и ответственные исполнители

Ф.И.О.

Инженер – эколог

Д.С. Байгометова

Инженер - эколог

И.Л. Варламова

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Введение.....	7
2. Общие сведения об операторе.....	8
3. Архитектурно – строительные решения	9
4. Характеристика природно-климатических условий района размещения предприятия.....	10
4.1 Климат.....	10
4.2 Рельеф.....	13
5 Охрана атмосферного воздуха.....	14
5.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.....	14
5.2 Определение категории опасности предприятия и установление размера СЗЗ	14
5.3 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	15
5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	17
5.5 Обоснование полноты и достоверности данных принятых для расчета нормативов НДВ	20
5.6 Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций.....	22
5.7 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов по годам.....	26
6. Охрана водных ресурсов.....	27
6.1 Гидрогеологические параметры района расположения объекта.....	27
6.2 Водопотребление.....	27
6.3 Водоотведение.....	27
6.4 Охрана грунтовых и поверхностных вод.....	28
7 Инженерно-геологические условия.....	28
8 Охрана земель и отходы.....	29
8.1 Краткое описание источников образования отходов.....	31
8.2 Мероприятия по охране земель.....	36
9 Физические воздействия предприятия	37
10 Почвы.....	42
11 Охрана растительного и животного мира.....	43
12 Оценка возможных экологических рисков для здоровья населения.....	43
13 Прогноз состояния окружающей среды под воздействием рассматриваемого объекта.....	44
Список литературы.....	46
Приложения	48

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ОС	Окружающая среда
ТБО	Твердые бытовые отходы
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
СП	Существующее положение
П	Перспектива
КОП	Коэффициент опасности предприятия
ПДК мр	Предельно-допустимая концентрация (максимально-разовая)
ПДК СС	Предельно-допустимая концентрация (среднесуточная)
ОБУВ	Ориентировочно-безопасный уровень воздействия

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТАБЛИЦ:

- 1.** Повторяемость ветра по направлениям.
- 2.** Метеорологические характеристики и коэффициенты.
- 3.** Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ.
- 4.** Параметры выбросов загрязняющих веществ при проведении работ.
- 5.** Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.
- 6.** Определение необходимости расчета приземных концентраций на период проведения работ.
- 7.** Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ по годам.
- 8.** Балансовая схема водопотребления и водоотведения.
- 9.** Декларируемое количество опасных (неопасных) отходов.
- 10.** Программа управления отходами.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- 1.** Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики.
- 2.** Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта.
- 3.** Лицензия на право природоохранного проектирования.
- 4.** Паспорт оборудования (РЗУ).
- 5.** Протокол общественных слушаний.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект разработан к рабочему проекту «Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ».

Целью данного проекта является всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений предприятия и выработка, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня.

Главными целями проведения ОВОС являются:

- определение степени деградации компонентов окружающей среды (ОС) под влиянием техногенной нагрузки, обусловленной размещением на изучаемой территории проектируемых объектов;

- получение достоверных данных, необходимых для расчета лимитов при получении разрешений на природопользование, совершенствования технологических процессов и разработки инженерно-экологических мероприятий по обеспечению заданного качества окружающей среды.

Выбор такой нагрузки на экосистему, при которой будет обеспечено в течение заданного промежутка времени сохранение требуемого состояния компонентов ОС.

ОВОС разработан ИП «Лотос ПВ», располагающегося по адресу: г.Павлодар, ул. Едыге би, 76, тел: 55-11-30, Номер гос. л. №01529Р.

ОВОС разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории РК.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Наименование организации: КХ «Бауржан-Ж»

Юридический адрес: РК, Павлодарская обл., г. Аксу, Калкаманский с/о, с. Акжол, ул. Абая, 6.

БИН: 161064010597

Директор: Тусупбеков Б. Д.

Основными объектами строительства по данному рабочему проекту являются: система орошения, состоящая из дождевальных машин, водопровода, насосных и КТП.

Проектируемая система орошения принята заказчиком самостоятельно, она состоит из дождевальных машин фирмы Bauer Centerstar, для обеспечения их работы проложены три водопровода по которым вода поступает из 3-х насосных, забирающих воду из канала имени Сатпаева (Иртыш – Караганда).

Земельный участок проектируемого орошения находится рядом с существующими посёлками «Ак жол» и посёлком «Калкаман» в северном направлении от них.

Согласно заданию на проектирование, заказчик, планирует применить насосные блочно-модульного исполнения, киоскового типа, стационарного исполнения, без необходимости строительства капитального фундамента.

Для электроснабжения всей системы потребуется установка 3-х КТП также блочно-модульного исполнения, киоскового, безфундаментного типа.

Строительство системы орошения позволит снабжать водой заданные виды оросительных машин весь сельскохозяйственный сезон.

Участок строительства намечается использовать для выращивания овощных культур в условиях Павлодарской области.

Водозабор осуществляется из канала имени К. Сатпаева (Иртыш – Караганда) у посёлка «Ак-жол» проектируемыми насосными станциями с рыбозащитными устройствами.

Цель специализированного водопользования – орошение сельскохозяйственных культур.

Расстояние от участка проведения работ до канала имени Сатпаева (Иртыш-Караганда) – 3035 м (в южном направлении).

Проектируемый объект находится на территории КХ «Бауржан-Ж», севернее посёлка Акжол.

Восточнее и западнее от проектируемого участка, находится неосвоенная степь. Селитебная зона находится южнее проектируемой системы орошения, на расстоянии 7,2 км. На севере, неосвоенная степь.

Продолжительность строительства – 3 месяца 2022 г. (август-октябрь).

Ситуационная карта-схема района расположения проведения работ приведена в приложении 2.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Система орошения покрывает всю территорию КХ «Бауржан-Ж», всё поле, и тянется к источнику водоснабжения – каналу имени Сатпаева (Иртыш-Караганда).

Площадка строительства, территория КХ «Бауржан-Ж», расположена севернее посёлка «Ак жол» (Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ, севернее посёлка Калкаман). Площадка строительства прямоугольной формы состоит только из надземной части.

3.1 Современное состояние рассматриваемого участка

Валовая площадь участка орошения составит 1217,04 Га, брутто 1217,04 Га, нетто - 936,36 Га.

На участке орошения применена дождевальная поливная техника «Baier Centerstar» в количестве 12 штук с десяти полным севооборотом.

В результате освоения проекта в составе угодий массива орошения могут произойти изменения.

Участок размещения системы орошения выбран, исходя из назначения объекта.

Проектируемый объект находится на территории КХ «Бауржан-Ж», севернее посёлка Акжол.

Проектируемый участок представляет собой многоугольник со сторонами в плане 4572,8 x 3297,1 x 1615,3 x 927,9 x 898,1 x 2074,2 x 1918,5 м. Восточнее и западнее от проектируемого участка, находится неосвоенная степь. Селитебная зона находится южнее проектируемой системы орошения, на расстоянии 7,2 км. На севере, неосвоенная степь.

Участок для проектирования представляет собой пустынный участок без коммуникаций и построек. На границе участка проектирования проходит неорганизованная степная дорога.

3.2 Генеральный план

Строительство оросительной системы предполагается на участке земли площадью 1217,04 Га.

Территория под строительство оросительной системы располагается на площадке в виде многоугольника со сторонами в плане 4572,8 x 3297,1 x 1615,3 x 927,9 x 898,1 x 2074,2 x 1918,5 м.

На участке проектирования предусмотрено расположить следующие объекты:

- Насосные – 3 шт;
- Дождевальные машины – 12 шт;
- Водопроводы;
- КТП – 3 шт.

3.3 Наружные сети

По данному рабочему проекту предусмотрено устройство сетей электроснабжения и водоснабжения. Точкой подключения электроснабжения является существующая ВЛ-10 кВ.

Точкой забора воды по техническим условиям № 08-21-09-В3 от 20.08.21 г, выданным каналом имени Сатпаева, является канал имени Сатпаева, возле посёлка «Ак жол».

3.4 Техника безопасности и охрана труда

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, электро- и пневмоинструмента, а также технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию (лицо), на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче их во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определённую договором.
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организацию, в штате которой состоят работающие;
- за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

Ответственность за руководство работ по охране труда, техники безопасности и производственной санитарии, а также проведения мероприятий по снижению и предупреждению производственного травматизма,

профессиональных заболеваний возложена на руководителей предприятий, производящих работы. Контроль возлагается на технических инспекторов, специальных государственных инспекторов и представителей надзора проектных организаций.

Специфические условия техники безопасности, которые должны выполнять производители работ при строительстве и реконструкции работ:

При работе с механизмами необходимо знать следующее:

- перед началом работ на механизмах, необходимо убедиться в их исправном техническом состоянии (не допускаются к работе механизмы, неисправные и не оборудованные звуковой сигнализацией);

В случае обнаружения не предусмотренных в проекте подземных сооружений и коммуникаций, земляные работы должны быть немедленно прекращены;

- во время работы землеройных машин, никто не должен находиться вблизи них;

- перед пуском и остановкой машин водитель должен подать звуковой сигнал;

- запрещается работать на машинах без освещения в ночное время суток и без исправных габаритных фонарей;

- при работе экскаватора или крана рабочим не разрешается находиться под ковшом экскаватора или стрелой крана, а также в кабине автомашины;

- запрещается передвижение экскаватора с нагруженным ковшом или крана с подвешенным грузом;

- погрузка грунта на самоходные транспортные средства запрещается со стороны двигателя и кабины водителя;

- во избежание пожара при заправке топливом нельзя курить и пользоваться открытым огнём, уровень топлива следует проверять только мерным щупом, нельзя подносить к горловине бака огонь для освещения, нельзя заливать пламя водой, места заправки топливом машин необходимо оборудовать пожарным инвентарём;

- автомобили-самосвалы необходимо обеспечить инвентарными приспособлениями для поддержания кузова в поднятом состоянии;

Рабочие должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью. Кроме того, охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией иных средств индивидуальной защиты, выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

3.5 Противопожарная безопасность

Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами должна производиться в специально выделенном месте и оборудованном средствами и инвентарём противопожарной безопасности.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов допускается как исключение в разовом порядке с разрешением вышестоящей противопожарной организации.

Категорически запрещается применение открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик и других горючих веществ.

К работе не должны допускаться машины с неисправными или неотрегулированными двигателями.

Сварочные работы должны проводиться в специальных местах, оборудованных настилом, средствами пожаротушения.

3.6 Технологическое оборудование

На данном участке орошение не осуществляется. Почвенно-мелиоративное состояние участка удовлетворительное.

Проектируемая система орошения, после ввода её в работу, будет работать самостоятельно. Она будет современной и производительной. Проектируемая система орошения имеет следующие параметры:

- Количество дождевальных машин – 12 шт;
- Режим работы – периодический;
- Производительность насосных – 3 х 1440 м³/ч;
- Производительность водопровода - 4499 м³/ч;
- Диаметры трубопроводов – 450 и 315 мм.

Проектируемая система орошения состоит из насосных – 3 шт, водопровода 23,8 км, и дождевальных машин – 12 шт.

Система орошения управляется и контролируется вручную с местного пульта оператора, на экране которого отображается как нормальное состояние работающих агрегатов, так и аварийное. Световой аварийный сигнал дублируется звуковым сигналом.

3.7 Узлы установки

Согласно заданию, на проектирование комплектом рабочих чертежей «Технологическое оборудование» предусмотрено новое «Строительство 3-х насосных...».

Источником воды является канал им. Сатпаева, в проточной части которого предусмотрена расчистка для забора необходимого для орошения количества воды.

Оросительная сеть на орошаемом участке запроектирована закрытой. Исходя из условий работы дождевальных машин.

На закрытой сети для регулирования подачи расхода на трубопроводах устанавливается регулирующая и запорная арматура.

В каждой из насосных проектом предусматривается строительство водозабора из канала им. Сатпаева для орошения полей. Забор воды из канала имени К. Сатпаева осуществляется по двум напорным водоводам диаметром 250 мм. На каждом водоводе предусмотрено водозаборное устройство с рыбозащитой РОП.

Забор воды производится с помощью автоматической насосной станции контейнерного типа СН-2К-КЕЛЕТ-1Д630-125-т-40-380-2Ч-С-500 состоящей из двух рабочих центробежных насосных агрегатов 1Д630-125-т со специальной подрезкой рабочего колеса, с торцовым уплотнением вала (параметры каждого насоса $Q = 720 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 103 \text{ м}$, мощность электродвигателя 315 кВт, двух преобразователей чистоты и шкафа управления пускорегулирующей аппаратурой. Станция оснащена запорной арматурой, датчиком давления, расширительным баком и защитой от сухого хода. Контейнер 40 футовый. После насосной станции в колодце предусмотрена установка прибора водоучета с фискальной памятью, с возможностью дистанционной передачи данных в центральную диспетчерскую службу.

Производительность всех насосных – $3 \times 1440 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Режим работы всех насосов – переменный, сезонный, поочередный и парный, первыми работаю удаленные две поливочные машины (ГП5, ГП4) на одном трубопроводе. Их отключают при помощи задвижки, далее поливают ближние поливочные машины (ГП3, ГП2). И так же на остальных двух сетях водопровода.

При проектировании орошения учтены: суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы, число и сроки поливов каждой культуры севооборота, составляется график полива дождевальными машинами, режим орошения с/хоз. культур. График и режим полива разработан заказчиком и принят согласно «Задания на проектирование», почвенно-мелиоративных, гидрогеологических и агроэкономических условий участка орошения.

Состав культур и их площади были определены в соответствии с «Заданием на проектирование» рабочего проекта орошения с учетом принятой техники полива и применяемых дождевальных машин.

В Павлодарской области наиболее перспективным высокопроизводительным способом полива является дождевание. С применением усовершенствованных дождевальных машин появляется возможность осуществления поливов на участках с неблагоприятным рельефом без проведения планировочных работ.

Полив дождеванием способствует качественному выполнению таких сельскохозяйственных работ, как посев, борьба с вредителями и болезнями растений, сорняками и заморозками. При этом улучшается использование поливной воды за счет более равномерного распределения ее по полю и точного соблюдения поливных норм, незначительные потери на сброс с поверхности поля и глубинную фильтрацию.

Для работы системы орошения требуется подключение к сети электроснабжения, для работы приводов насосов и дождевальных машин.

Электрическая мощность – насосной: 3 x 630 кВт, дождевальных машин – 81,7 кВт.

Решение по размещению проектируемой оросительной сети было принято по результатам геодезических изысканий с определением фактического расположения существующих степных дорог, автомобильных просёлочных дорог, канала имени К. Сатпаева и других инженерных коммуникаций, а также

после согласования месторасположения проектируемых площадок с заказчиком.

При размещении проектируемой оросительной сети были предусмотрены:

- наименьшие пересечения с существующими коммуникациями;
- компактное расположение узлов установки;
- размещение насосных и КТП удобными для подъезда

автотранспорта.

На торцевых стенах насосных и КТП установлены воздухозаборные решётки для того, чтобы вентилировать оборудование притоком и оттоком наружного воздуха.

3.8 Монтаж технологического оборудования

Схема подачи воды на участки полива, следующая:

Забор воды из канала имени К. Сатпаева осуществляется подводным водозаборным сооружением с рыбозащитным устройством оголовком - 3 шт. Насосами, установленными в насосных вода подается в магистральные водопроводы диаметром по расчету 3 x 450 x 26,7 мм из полиэтиленовых труб марки PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Далее от магистральных трубопроводов, вода подается в распределительный водовод с подачей к местам непосредственного полива участков. Здесь по расчету приняты диаметры: 315 x 18,7 мм.

На сети, в прямоугольных колодцах, на месте врезок, установлены задвижки чугунные с обрезиненным клином с корпусом из высокопрочного чугуна.

Отметка уровня грунтовых вод, согласно геологическим изысканиям, на пробуренных скважинах, соответствуют отм. 83,59 м, что намного глубже от прокладки проектируемых сетей в проекте. До отм. 7,0 м от поверхности земли грунтовые воды не вскрыты. Грунты представлены суглинками.

На проектируемых сетях системы орошения, в траншеях, выровнять основание под трубопроводы. Сверху трубы засыпать мягким песчаным грунтом на высоту не менее 300 мм без грубых включений грунта (камень стр. мусор, битый кирпич и пр.). Подбивку пазух на трубах выполнять ручным способом и полную прокладку, и монтаж сетей производить по "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из

пластмассовых труб" 4.01-05-2002. Объемы подсыпки и засыпки указаны в спецификации данного проекта.

На месте врезок, выполнить ручную разработку грунта у прямоугольных колодцев. В монтажные отверстия в колодцах, на врезках, для прохода труб, предусмотреть стальные гильзы.

Согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации их пластмассовых труб" п. 9 и 10, прокладку сетей водоснабжения и канализации следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01. Ширину траншеи по дну должна быть, не менее чем на 40 см больше наружного диаметра трубопровода.

При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб следует предусматривать постель из песка толщиной не менее 10 см. Монтаж трубопроводов следует выполнять: с раструбными соединениями на дне траншеи; с неразъемными соединениями, как правило на бровке траншеи.

При засыпке траншеи трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, кирпичей, камня и др.). Подбивка грунта трубопровода производится ручным механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механизированной трамбовкой до достижения уплотнения.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом. Объемы по подсыпке и засыпке песчаным грунтом трубопроводов учтены в спецификации данного проекта.

Полная работоспособность системы водоснабжения будет обеспечиваться в летний период, с последующей консервацией на холодное время года. Поэтому всю готовность для запуска системы орошения должна выполняться в весенний период подготовки к ее работе. Должна быть полностью проверена ее готовность к работе и проверено соответствующее оборудование и сети в полном составе. Запорные устройства должны пройти эксплуатационный и ревизионный осмотр и выполнены пуско-наладочные работы. Таким образом сеть системы регулярного орошения должна проверяться один раз в весенний

период с составлением соответствующего акта с участием представителей государственного надзора и санэпидемстанции.

Прокладка сетей произведена скрытая подземная. Сети укладываются на тщательно утрамбованный песчаный грунт толщиной не менее 10 см. В местах прокладки сетей должны создаваться охранные зоны. Для сетей охранный зона — это территории, которые окружают строения инженерных сетей, водоемов, где в целях обеспечения системам защиты ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов.

В таких зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда системам инженерной инфраструктуры: высаживать деревья, препятствовать проходу к коммуникациям, производить складирование тяжелых и многоместных складских материалов, заниматься строительными, взрывными и свайными работами, устраивать бетонные ограждения временного или постоянного строительства малых сооружений, засорять люки колодцев и устраивать свалки в местах их расположения, и главное производить без разрешения владельца инженерной сети работы, которые повлекут повреждения подземных коммуникаций всех назначений.

Порой незнание мест размещения подземных коммуникаций приводит к негативным последствиям. Для этого необходимо эксплуатирующим организациям, в прямую обязанность которых входит, на своих закрепленных участках вывесить предупреждающие знаки, логотипы с обозначением о наличии оросительной сети полива и места указания сетей и водоохранной зоны, если ее граница попадает в данную черту. Должны быть указаны места поворота к местам размещения дождевальных машин и указано это расстояние до места их размещения.

Систему орошения перед запуском в работу необходимо продуть сжатым воздухом и затем пролить водой для удаления воздуха. Вантузы на зимнее время снять на консервацию.

Работоспособная и устроенная в хорошей эксплуатации инженерная система орошения - залог хорошей работы оборудования, трубопроводов, машин вполне окупит долговечность срока службы.

Расчетный расход брутто напорных трубопроводов и насосных станции принят согласно задания на проектирование, учитывающим количество

одновременно работающей дождевальнoй техники и ее параметров. Количество одновременно работающих машин - 12 штук.

Монтаж технологического оборудования и водоводов должен осуществляться под постоянным техническим надзором квалифицированных специалистов производителя оборудования и заказчика, не допуская несогласованных с автором проекта изменений и отступлений от него.

Монтаж и приемку оборудования необходимо вести в соответствии со следующими документами:

- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При монтаже и приемке технологического оборудования кроме вышеуказанных документов руководствоваться также паспортами заводов-изготовителей технологического оборудования.

Технологическое оборудование, а также их антикоррозионная изоляция перед монтажом должны пройти входной контроль.

Сварные соединения производятся ручной дуговой сваркой электродами типа Э50А, Э55 по ГОСТ 9467-75. Сварочные работы вести в соответствии с требованиями ГОСТ 16037-80, ГОСТ 5264-80, ВСН 006-89, СНиП РК 3.05.01-2010. Сварочные работы вести по технологическим картам, предварительно согласованным с КХ «Бауржан-Ж». Монтажные сварные стыки контролируются визуальным, радиографическим методами в объеме 100%. Сварные соединения соединительных деталей технологического оборудования подлежат дополнительному контролю ультразвуковым методом. Околошовные зоны сварных соединений перед проведением ультразвукового контроля зачистить до шероховатости не более Rz40.

Контроль антикоррозийной изоляции и манжет выполняется визуальнo и инструментальными способами в объеме: для манжет – визуальным 100%, инструментальным – 3% (на адгезию).

3.9 Строительные решения

Строительные решения водопровода для сельскохозяйственного производства выполнены для следующих климатических характеристик:

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - $-32,8^{\circ}\text{C}$;
- нормативный скоростной напор ветра для V района - 100 кгс/м^2 ;
- расчетный вес снегового покрова - 80 кгс/м^2 ;
- сейсмичность площадки - менее 6 баллов по шкале MSK-64.

Строительные решения учтены в технологической и электротехнической частях проекта и включают в себя следующие сооружения:

1. Фундаменты насосных;
2. Фундаменты КТП.

Проектом предусматривается установка шести блочно-модульных зданий (БМЗ), киоскового типа из конструкций из оцинкованной стали, полностью заводского изготовления и поставки, для КТП и насосных. Здания стационарные, но не требуют установки на специальный, сложный фундамент.

3.10 Фундаменты насосных

Все 6-ть фундаментов выполнены в виде уплотнённой многослойной площадки, повторяющей контуры, габариты БМЗ. За относительную отметку 0,000 м, принят пол насосной, что соответствует абсолютной отметке 123,000 м.

Технико-экономические показатели одного фундамента БМЗ:

- Площадь застройки - $3,44 \text{ м}^2$;
- Строительный объем - $5,33 \text{ м}^3$;
- Общая площадь всех фундаментов БМЗ – $10,31 \text{ м}^2$.

3.11 Здания насосных заводского изготовления

Наружные стены насосных (поставляются АО «КЕЛЕТ») – лист профилированный, холодногнутые профили из оцинкованной стали толщиной 1,2 мм, собранные в контейнер на сварке. Покрытие всех элементов – цинкование и окраска, защита от коррозии, также соответствующая всем санитарным нормам РК.

В торцевых вертикальных стенах установлены ворота – 2 шт, в складах установлены шесть ворот с торцов $6 \times 4,5 \text{ м}$, распашные с калиткой, и

вентиляционные проёмы для забора и выброса воздуха, закладные для освещения.

3.12 Фундамент КТП

Фундамент КТП выполнен типовым, серийным, он состоит из 6-ти фундаментных блоков. Блоки устанавливаются на щебёночную подготовку.

3.13 Электроснабжение

Электроснабжение поливочного водопровода для сельскохозяйственного производства выполнено от 3-х проектируемых КТП, которые в свою очередь подключены, согласно ТУ № ТУ-ГПП-2021-03046 и ТУ-ГПП-2021-01677 от 27.12.21 г и 04.08.21 г, от фидера № 18 от ближайшей и от опоры № П-117 опоры, ВЛ – 10 кВ, по воздушной линии.

Данный проект выполнен согласно требованиям ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013, и закона республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности (с изменениями от 10.07.2012 г)».

Кабельные, линии (КЛ) питающие дождевальные установки, проложены от КТП до шкафов управления дождевальной установкой, установленных на этих аппаратах, на неподвижной опоре.

Кабельные линии к насосным и под их фундаментами проложены в траншеях, в местах пересечения с коммуникациями кабели проложены в футлярах.

Расчётная мощность всей системы орошения – 1971,7 кВт, на напряжении 380 В.

По надёжности электроснабжения система орошения относится к III-й категории надёжности (ПУЭ РК).

Для распределения электроэнергии проектом предусматривается установка КТП с распределительным устройством низкого напряжения (РП НН). От РП НН в КТП, проектом предусматривается, выполнение силовых питающих сетей для энергоснабжения насосных и дождевальных машин.

Проход кабелей через стену выполнить в стальных патрубках. После выполнения электромонтажных работ кабели с трубами заделать и уплотнить

согласно ВСН332- 74. Заделка должна обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Главная заземляющая шина размещена в КТП.

Согласно "Правилам устройства электроустановок" все металлические нетоковедущие части электроустановок и оборудования, могущие оказаться под напряжением и доступные для прикосновения: металлические конструкции шкафов, передвижных, переносных, стационарных электроприемников и т.п. необходимо заземлить путем присоединения к заземляющему устройству при помощи стальной полосы 4х30 мм.

Нормируемое значение сопротивления заземляющего устройства не более 4 Ом.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления КТП и насосных.

Наружный контур заземления состоит из вертикальных электродов, выполненных из ст. уголка 50х50х5 мм, длиной 3 м, соединенных стальной полосой 4х40 мм, проложенной на глубине 0,7 м.

Траншею для горизонтальных заземлителей заполнить мягким однородным грунтом, не содержащим щебня и строительного мусора, с утрамбовкой на глубину 200 мм, а затем местным грунтом.

Напряжение сети освещения – 220 В.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение, выполненное светодиодными светильниками.

Наружное освещение выполнено с применением светодиодных светильников. Проектом предусмотрено освещение территории, прилегающей к насосным. Светильники уличные, подключены к щиту силовому ЩС в насосной. Управление освещением осуществляется автоматическими выключателями. Светильники установлены на конструкциях насосных, ответвления к светильникам выполнены в трубах. Электрические сети освещения выполнены кабелем типа ВВГнг.

Для защиты насосных и КТП от разрядов молнии предусмотрено заземление металлических БМЗ насосных и КТП, для отведения разрядов молнии с корпусов в землю.

Вентиляция и термодатчики в насосных предусматривается и монтируется заводом-изготовителем БМЗ.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

4.1 Климат

Климат района резко континентальный, для которого характерны недостаточное и неустойчивое по годам количество атмосферных осадков с летним их максимумом, низкие температуры воздуха зимой при сильных ветрах и недостаточно мощном снежном покрове, поздние весенние и ранние осенние заморозки, значительные колебания температуры в течение года.

По данным многолетних исследований среднегодовая температура оценивается в $+2,2^{\circ}\text{C}$, среднемноголетняя температура самого холодного месяца $-14,6^{\circ}\text{C}$, среднемноголетняя температура самого жаркого периода $+28,8^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный максимум температуры наружного воздуха $+41,1^{\circ}\text{C}$ и минимум $-45,5^{\circ}\text{C}$.

Район размещения предприятия относится к недостаточно обеспеченному атмосферными осадками, среднее количество осадков за год составляет 278 мм. Вероятность влажных лет в многолетнем цикле составляет менее 5%, слабо засушливых – 5%, засушливых – 10%, очень засушливых – 45%, сухих – 35%. Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы с высокими положительными температурами, с апреля по октябрь выпадает 76% осадков. Это приводит к значительным потерям влаги на испарение. Испаряемость в этот период в 4-5 раз превышает количество выпавших осадков. Сухость климата проявляется в низкой влажности воздуха. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха составляет 6-6,5 мб. Относительная влажность изменяется от 75-88% (декабрь-март) до 50-60% (май-август).

Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры западного, юго-западного и южного направлений. Сезонная смена преобладающих направлений ветра на противоположные - одна из основных особенностей климата.

Среднемноголетняя скорость ветра составляет 4,5 м/с. Наиболее высокая скорость ветра наблюдается в весеннее время (до 6,0 м/с). Часто сила ветра превышает 15-20 м/с.

В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2-6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 4 до 10 м/с, максимальная превышает 30 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют и более высокие скорости.

Дней с сильным ветром (более 15,0 м/с) в г. Павлодаре насчитывается 45, причем наиболее часто такие ветры зафиксированы в апреле и мае. Пыльные бури возникают в основном в мае и июне. Всего за год насчитывается 23 дня с пыльной бурей.

В таблице 1 приведены ветровые характеристики района расположения предприятия.

В теплый период года сокращается повторяемость ветров с южной составляющей и в значительной степени увеличивается повторяемость ветров с северной составляющей. Так, летом наибольшую повторяемость имеют северо-западные ветры, но и велика повторяемость северных и северо-восточных ветров.

Среднемесячная максимальная температура воздуха (июль) - +28,8⁰С

Среднемесячная минимальная температура воздуха (январь) - -14,6⁰С

Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с - 9

Средняя многолетняя повторяемость направлений ветра за год, %

Таблица 1

Повторяемость ветра по направлениям

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
13,3	5,8	8,6	15,4	10,6	8,8	12,4	25,1

Наибольшая облачность отмечается в холодный период года, когда вероятность пасмурного неба составляет 40-70%. Продолжительность солнечного сияния зимой невелика – 3-4 часа в сутки. Летом увеличивается повторяемость ясных дней до 70% за период. Весь район относится к зоне ультрафиолетового комфорта.

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере,

приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+28,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	- 23,5
Среднее годовое количество осадков, мм	20,6
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	13,3
СВ	5,8
В	8,6
ЮВ	15,4
Ю	10,6
ЮЗ	8,8
З	12,4
СЗ	25,1

4.2 Рельеф

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности II-надпойменной террасы реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаками. Основной рельеф площадки ровный, а в котловане из-за неравномерного отбора грунтов отметки изменяются от 1 до 3-х метров.

Рельеф местности имеет уклон в сторону северо-запада к долине реки Иртыш. Окружающая местность характеризуется равнинным, степным ландшафтом с многочисленными замкнутыми солончаковыми и озерными котловинами, заполненными солеными и горько-солеными озерами.

Радиоактивный фон Павлодарской области зависит от естественной радиоактивности, от воздействия Семипалатинского ядерного полигона, а также от влияния предприятий, работающих с радиоактивными веществами.

Естественная радиоактивность по территории Павлодарской области составляет в среднем 12-14 микрорентген в час.

5. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

5.1 Краткая характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

На период проведения СМР выбросы в атмосферу будут производить:

Электростанции передвижные ИЗА № 0001 001. Используется при проведении работ. Время работы – 3278,65 маш/час. Загрязняющими веществами будут являться азота (IV) диоксид, азот (II) оксид и т.д.

Компрессор передвижной ИЗА № 0002 002. Используется при проведении работ. Время работы – 2952,3 маш/час. Загрязняющими веществами будут являться азота (IV) диоксид, азот (II) оксид и т.д.

Пыление от трамбовок пневматических ИЗА № 6001 003. Используется при проведении работ. Время работы – 11539 маш/час. Загрязняющими веществами будут являться пыль неорганическая.

Земляные работы ИЗА № 6001 004. (работа бульдозера – 633,25 ч/период, экскаватора – 3032,25 т/период; машины бурильно-крановые – 102 ч/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Пересыпка сыпучих материалов ИЗА № 6001 005 (щебень – 16,66 т/период; песок – 1665,4 т/период; известь строительная – 0,0089 т/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Машина шлифовальная ИЗА № 6001 006. Время работы – 38,85 час/период. Влияние на атмосферный воздух от работы будет осуществляться от пыли абразивной и взвешенных частиц.

Аппарат для газовой сварки и резки ИЗА № 6001 007. Время работы газорезки – 11,8 ч/период. Влияние на атмосферный воздух от работы газорезки будет от железо оксида, марганца и его соединения /в пересчете на марганец (IV), азот (IV) оксид (Азота диоксид) углерода оксида.

Работа дрели электрической ИЗА № 6001 008. Используется при проведении работ, фонд времени – 0,2667 ч/период. Влияние на воздушный бассейн будет от взвешенных частиц.

Станки сверлильные ИЗА № 6001 009. Используется при проведении работ, фонд времени – 1,47 ч/период. Влияние на воздушный бассейн будет от взвешенных частиц.

Ножницы комбинированные ИЗА № 6001 010. Используется при проведении работ, фонд времени – 0,74 ч/период. Влияние на воздушный бассейн будет от взвешенных частиц.

Пила дисковая ИЗА № 6001 011. Используется при проведении работ, фонд времени – 20,6 ч/период. Влияние на воздушный бассейн будет от пыли древесной.

Горелка газопламенная ИЗА № 6001 012. Время работы газорезки – 35,45 ч/период. Влияние на атмосферный воздух от работы газорезки будет от железо оксида, марганца и его соединения /в пересчете на марганец (IV), азот (IV) оксид (Азота диоксид) углерода оксида.

Сварочные работы ИЗА № 6001 013. Работа будет производиться установкой постоянного тока для ручной дуговой сварки при помощи сварочного электрода марки Э-42 – 151,098 кг. полуавтоматами сварочными с номинальным сварочным током 40-500 А при помощи проволоки сварочной легированной для сварки – 5,78 кг; газовой сваркой пропан-бутановой смесью – 56,6 кг. Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

Спаечные работы ИЗА № 6001 014. Спаечные работы припоями массой – 1,26 кг. Время чистой пайки 1 ч.

Битумные работы ИЗА № 6001 015. Работы будут производиться с использованием: битума нефтяного – 0,0074 тонн/период; мастики морозостойкой битумно-масляной – 0,1114 т/период; мастики битумной кровельной - 0,994 т/период. Время работы – 400 час/период. В результате битумных работ в атмосферный воздух будут выделены: Алканы C₁₂-C₁₉.

Асфальтобетонные работы № 6001 016. Работы будут производиться с использованием смесей асфальтобетонных – 4,239 тонн/период, согласно

сметных данных. Согласно ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» в процентном соотношении содержание битума в горячих плотных асфальтобетонных смесях типа Б составляет 6,5%. При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси содержание битума составит: $4,239 \cdot 6,5 / 100 = 0,276$ тонн/период. Время работы – ориентировочно принять – 400 час/период. Влияние на атмосферный воздух будет от углеводородов предельных C12-C19.

Покрасочные работы ИЗА № 6001 017. Покраска будет осуществляться агрегатом окрасочного высокого давления для окраски поверхностей конструкций, с использованием следующих ЛКМ:

Марка краски в расчете	Марка краски по ГОСТу	Ед. измерения	Объем
Эмаль ПФ-115	Аналог МА-015, МА-011, МА-15, МА-25, Олифы К2, К3, Оксоль, Краска аэрозольная, объемом 400 мл.	т	0,09488
Лак БТ-577	Аналог БТ-177, БТ-783, БТ-123	т	0,038295
Уайт-спирит	Уайт-спирит	т	0,051985
Растворитель Р-251Б	Аналог Бензин-растворитель	т	0,000471
Эмаль эпоксидная ЭП140	Эмаль эпоксидная ЭП140	т	0,00024
Грунтовка глифталевая ГФ-021	Грунтовка глифталевая ГФ-021	т	0,0039
Растворитель Р-4	Растворитель Р-4	т	0,00016

ДВС ИЗА № 6001 018. Грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (10 ед.); грузовой автомобиль свыше 16 т (3 ед.).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Согласно пп.11 статьи 39 Экологического Кодекса РК - Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

5.2 Определение категории опасности предприятия и установление размера СЗЗ

Данный вид намечаемой деятельности не входит в Перечень видов намечаемой деятельности и иных критерий, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий (Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Согласно пп.4 п.12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 г. № 246, объект относится к III категории.

5.3 Перечень возможных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень ЗВ составлен для всего рассматриваемого предприятия. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу составлен с учетом требований, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 3.

Таблица 3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении работ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железа оксид		0.04		3	0.043214	0.0049714
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3		0.00006	0.00000262
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0010922	0.0003169
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.000098	0.00000035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0174956	0.194416
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0023279	0.0249202
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.0125	0.0369971
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.01722	0.0001054
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7		0.00426	0.0000368
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.003333	0.0000192
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2	0.0005334	0.00598
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.0005334	0.00598
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0.00722	0.0000849
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.1			4	0.01111	0.0001884
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.01667	0.0002826
2732	Керосин			1.2		0.0003374	0.0000343
2752	Уайт-спирит			1		0.0278	0.08363
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.014984	0.061226
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.06		3	0.047	0.0006199
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.002	0.0002797
2936	Пыль древесная			0.1		0.00118	0.0000875
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		1	0.0001785	0.00000064
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		2	0.040128	0.152335

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0046398	0.0498484
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.040861	0.127127
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0001111	0.0000604
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	1.3243011	11.42877523
	В С Е Г О:					1.6411884	12.17832594

5.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Высоты источников выброса и площади определялись по проектным данным. Температура определялась по СНИПу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта представлены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Электростанции передвижные	1		Организованный источник	1	0001	1	0.1	12.73	0.0999814	450.0	123	251		
001		Компрессор передвижной	1		Организованный источник	1	0002	1	0.1	12.73	0.0999814	450.0	125	250		

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	66.712	0.07869	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	86.716	0.10229	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	11.102	0.01311	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	22.204	0.02623	
				0337	Углерод оксид	0.00556	55.610	0.06557	
				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.667	0.00315	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.667	0.00315	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	26.675	0.0315	
0002				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00667	66.712	0.070855	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00867	86.716	0.09211	
				0328	Углерод (Сажа)	0.00111	11.102	0.0118	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00222	22.204	0.0236	
				0337	Углерод оксид	0.00556	55.610	0.059	

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Пыление от трамбовок Земляные работы Пересыпка сыпучих материалов Машина шлифовальная Аппарат для газовой сварки Работа дрели электрической Станки сверлильные Ножницы комбинированн ые Пила дисковая Горелка газопламенная	1	38.85	Неорганизованный источник	1	6001	2				21.3	125	251	1	1
			1													
			1													
			1													
			1													
			1													
			1													
			1													
			1													
			1													

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.0002667	2.667	0.00283	
				1325	Формальдегид	0.0002667	2.667	0.00283	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.002667	26.675	0.02834	
				0123	Железа оксид	0.043214		0.0049714	
				0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0.00006		0.00000262	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0010922		0.0003169	
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0.000098		0.00000035	
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.0001785		0.00000064	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.026788		0.00279	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001556		0.000016	
				0328	Углерод (Сажа)	0.0001079		0.0000102	

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		Сварочные работы	1													
		Спаечные работы	1													
		Битумные работы	1													
		Асфальтобетонн ые работы	1													
		Покрасочные работы	1													
		ДВС (въезд-выезд)	1													

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001998		0.0000184	
				0337	Углерод оксид	0.029741		0.002557	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырефтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001111		0.0000604	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125		0.0369971	
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.01722		0.0001054	
				1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.00426		0.0000368	
				1210	Бутилацетат	0.003333		0.0000192	
				1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00722		0.0000849	
				1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111		0.0001884	
				1411	Циклогексанон	0.01667		0.0002826	
				2732	Керосин	0.0003374		0.0000343	

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2752	Уайт-спирит	0.0278		0.08363	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00965		0.001386	
				2902	Взвешенные частицы	0.047		0.0006199	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.3243011		11.42877523	
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002		0.0002797	
				2936	Пыль древесная	0.00118		0.0000875	

5.5 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 001, Передвижные электростанции

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, $G_{FJMAX} = 0.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.6$

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, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 30 / 3600 = 0.00667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 30 / 10^3 = 0.07869$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 39 / 10^3 = 0.10229$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 5 / 10^3 = 0.01311$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 10 / 3600 = 0.00222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 10 / 10^3 = 0.02623$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 25 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 25 / 10^3 = 0.06557$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00315$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00315$

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), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 12 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.6 \cdot 12 / 10^3 = 0.0315$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066700	0.07869
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086700	0.10229
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011100	0.01311
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022200	0.02623
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0055600	0.06557
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002667	0.00315
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002667	0.00315
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026670	0.0315

Источник загрязнения N 0002, Организованный источник

Источник выделения N 002, Передвижной 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, $G_{FJMAX} = 0.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.36$

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, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 30 / 3600 = 0.00667$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.070855$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Валовый выброс, т/год, $M_{FGGO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.09211$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00111$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0118$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 10 / 3600 = 0.00222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0236$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 25 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.059$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00283$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0002667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00283$

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), $E_3 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 0.8 \cdot 12 / 3600 = 0.002667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.02834$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0066700	0.070855
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0086700	0.09211
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0011100	0.0118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0022200	0.0236
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0055600	0.059
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0002667	0.00283
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0002667	0.00283
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0026670	0.02834

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 003, Пыление от трамбовок

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$

Время работы в год, часов, $RT = 11539$

Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 11539 \cdot 10^{-6} = 4.154$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1000000	4.154000

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 004, Земляные работы

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 633.25$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 633.25 \cdot 10^{-6} = 0.569925$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2500000	0.5699250

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки экскаватором

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчаник

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоли(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 480.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.423$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.423 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02115$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 408.5 \cdot (1 - 0) = 0.0878$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02115$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0878 = 0.0878$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0211500	0.0878

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Песчаник

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

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1 - N1) = 1 \cdot 97 \cdot (1 - 0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_с = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов, $RT = 102$

Валовый выброс, т/год, $M_с = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 97 \cdot 102 \cdot 10^{-6} = 0.00989$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/период
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)	0.0269400	0.009890

Всего выбросов (с учетом не одновременности земляных работ):

Код	Примесь	г/с	т/период
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)	0,29809	0,667615

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 005, Пересыпка сыпучих материалов**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **$K1 = 0.02$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **$K2 = 0.01$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 3$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 16.66$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02222$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 16.66 \cdot (1-0) = 0.0001599$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G,GC) = 0.0222$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0001599 = 0.0001599$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.022200	0.00015990

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1665.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.889$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1665.4 \cdot (1-0) = 6.395$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.889$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.395 = 6.395$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 2$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.8$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (1-0) = 0.01485$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 4 \cdot (365-(0 + 90)) \cdot (1-0) = 0.212$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.889 + 0.01485 = 0.904$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 6.395 + 0.212 = 6.607$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.9040000	6.607000

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь каменная

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Зажужочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 30$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, **GB = 1**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл. 3.1.7), **B = 0.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.0089**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 0.0089**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.07 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.0089 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.001211**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **GC = GC · TT · 60 / 1200 = 0.001211 · 1 · 60 / 1200 = 0.00006**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.07 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.5 · 0.0089 · (1-0) = 0.00000262**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.00000262**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.00001176 = 0.0000147**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00006	0.00000262

Всего выбросов (с учетом не одновременности пересыпки материалов):

Код	Примесь	г/с	т/период
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)	0,9262	6,60716
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00006	0.00000262

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 006, Машина шлифовальная

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **_T_ = 38.85**

Число станков данного типа, шт., **_KOLIV_ = 1**

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

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **GV = 0.01**

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

Валовый выброс, т/год (1), **_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 = 3600 * 0.2 * 0.01 * 38.85 * 1 / 10 ^ 6 = 0.0002797**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.01 * 1 = 0.002**

Примесь:2902 Взвешенные частицы РМ-10

Удельный выброс, г/с (табл. 1) , **$GV = 0.018$**

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

Валовый выброс, т/год (1) , **$\underline{M} = 3600 * KN * GV * \underline{T} * \underline{KOLIV} / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.018 * 38.85 * 1 / 10^6 = 0.000503$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , **$\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.018 * 1 = 0.0036$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы РМ-10	0.0036	0.000503
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.002	0.0002797

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 007, Аппарат для газовой сварки и резки

Список литературы:

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

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 , **$\underline{T} = 11.8$**

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/

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 1.1 * 11.8 / 10^6 = 0.00001298$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **$\underline{G} = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$**

Примесь:0123 Железа оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 72.9 * 11.8 / 10^6 = 0.00086$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **$\underline{G} = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$**

 Газы:

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , **$GT = 49.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 49.5 * 11.8 / 10^6 = 0.000584$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **$\underline{G} = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$**

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , **$GT = 39$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , **$\underline{M} = GT * \underline{T} / 10^6 = 39 * 11.8 / 10^6 = 0.00046$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , **$\underline{G} = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа оксид	0.02025	0.00086
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.000013
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.00046
0337	Углерод оксид	0.01375	0.000584

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 008, 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, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 0.2667$

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) , $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 0.2667 * 1 / 10^6 = 0.000001344$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $G = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0014	0.0000013

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 009, Станки сверлильные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $T = 1.47$

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) , $GV = 0.007$

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

Валовый выброс, т/год (1) , $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.007 * 1.47 * 1 / 10^6 = 0.00000741$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , $_G_ = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.007 * 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0014	0.0000074

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 010, Ножницы комбинированные

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , $_T_ = 0.74$

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) , $_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10^6 = 3600 * 0.2 * 0.203 * 0.74 * 1 / 10^6 = 0.0001082$

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

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы	0.0406	0.0001082

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 011, Пила дисковая

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1) , $Q = 0.59$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час , $_T_ = 20.6$

Количество станков данного типа , $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа , $N1 = 1$

Примесь:2936 Пыль древесная

Влажность древесины, % , $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала , $K5 = 0.01$

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 , $Q = Q * KN *$

$K5 = 0.59 * 0.2 * 0.01 = 0.00118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3) , $G = Q * N1 = 0.00118 * 1 = 0.00118$

Валовое выделение ЗВ, т/период (1) , $M = Q * T * 3600 * KOLIV / 10^6 = 0.00118 * 20.6 * 3600 * 1 / 10^6 = 0.0000875$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2936	Пыль древесная	0.00118	0.0000875

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 012, Горелка газопламенная

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от 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 , $T = 35.45$

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/

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 1.1 * 35.45 / 10^6 = 0.000039$

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

Примесь:0123 Железа оксид

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 72.9 * 35.45 / 10^6 = 0.002584$

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

Газы:

Примесь:0337 Углерод оксид

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 35.45 / 10^6 = 0.001755$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 39$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 39 * 35.45 / 10^6 = 0.001383$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 39 / 3600 = 0.01083$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа оксид	0.02025	0.002584
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003056	0.000039
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.001383
0337	Углерод оксид	0.01375	0.001755

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 013, 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 151.098$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 1$**

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

Примесь: 0123 Железа оксид

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 151.098 / 10^6 = 0.001476$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 1 / 3600 = 0.002714$**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 151.098 / 10^6 = 0.0002614$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 1 / 3600 = 0.000481$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 151.098 / 10^6 = 0.0000604$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 1 / 3600 = 0.0001111$**

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек. газа электрод. проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-0.7ГС

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 5.78$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$B_{MAX} = 1$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 9.54$**
в том числе:

Примесь:0123 Железа оксид

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 8.9$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M = GIS * B / 10^6 = 8.9 * 5.78 / 10^6 = 0.0000514$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 8.9 * 1 / 3600 = 0.00247$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 0.6$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M = GIS * B / 10^6 = 0.6 * 5.78 / 10^6 = 0.00000347$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.6 * 1 / 3600 = 0.0001667$**

Примесь:2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 0.04$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M = GIS * B / 10^6 = 0.04 * 5.78 / 10^6 = 0.000000231$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.04 * 1 / 3600 = 0.00001111$**

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

Расход сварочных материалов, кг/год , **$B = 56.6$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **$B_{MAX} = 1$**

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **$GIS = 15$**
Валовый выброс, т/год (5.1) , **$M = GIS * B / 10^6 = 15 * 56.6 / 10^6 = 0.000849$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 1 / 3600 = 0.00417$**

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железа оксид	0.002714	0.0015274
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000481	0.0002649
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00417	0.000849
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.0001111	0.0000604
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.0000111	0.00000023

клинкер, зола кремнезем и др.)		
--------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 014, Спаечные 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, $T = 2$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1.26$

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), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 1.26 \cdot 10^{-6} = 0.00000064$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000064 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.0001785$

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), $M = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 1.26 \cdot 10^{-6} = 0.00000035$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G = (M \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.00000035 \cdot 10^6) / (1 \cdot 3600) = 0.000098$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.000098	0.00000035
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0001785	0.00000064

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 015, Битумные работы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. 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

3. "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

Характеристики технологического процесса	расход тонн/год	Время работы час/период
Мастика битумная кровельная	0,994	400
Мастика морозостойкая битумно-масляная	0,1114	
Битум нефтяной	0,0074	

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/период}$$

Где:

B – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

Где:

t – время работы в год;

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

$$M_{2754} = 1,1128 \times 0,001 = 0,00111 \text{ т/период};$$

$$G_{2754} = 0,00111 \times 10^6 / (400 \times 3600) = 0,00773 \text{ г/с}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,00773	0,00111

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 016, Асфальтобетонные работы

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

Согласно ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон» в процентном соотношении содержание битума в горячих плотных асфальтобетонных смесях типа Б составляет 6,5%. При объеме укладываемой асфальтобетонной смеси – 4,239 т содержание битума составит: $4,239 \times 6,5/100 = 0,276$ тонн/период.

Годовой выброс углеводородов определяется по формуле:

$$M = B \times 0,001, \text{ т/период}$$

Где:

B – масса расходного битума, т/год;

0,001 – удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) равный 1 кг на 1 т битума, т/т;

Максимально разовый выброс углеводородов определяется по формуле:

$$G = M \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

Где:

t – время работы в год;

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

$$M_{2754} = 0,276 \times 0,001 = 0,000276 \text{ т/период};$$

$$G_{2754} = 0,000276 \times 10^6 / (400 \times 3600) = 0,00192 \text{ г/с}$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.00192	0.000276

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 015, 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, **$MS = 0.09488$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09488 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.02135$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00625$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.09488 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.02135$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00625$**

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00625	0.02135
2752	Уайт-спирит	0.00625	0.02135

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,

$MS = 0.038295$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.038295 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.01385$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01005$**

Примесь:2752 Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.038295 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.01028$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00746$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01005	0.0352
2752	Уайт-спирит	0.00746	0.03163

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 ,

$MS = 0.051985$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **$MS1 = 0.1$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь:2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.051985 * 100 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.052$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0278$**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01005	0.0352
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.08363

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 ,

$$MS = 0.000471$$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-251Б

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь:1411 Циклогексанон

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 60$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , } _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000471 * 100 * 60 * 100 * 10^{-6} = 0.0002826$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , } _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 60 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01667$$

Примесь:1408 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , } _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.000471 * 100 * 40 * 100 * 10^{-6} = 0.0001884$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , } _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 40 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01111$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01005	0.0352
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111	0.0001884
1411	Циклогексанон	0.01667	0.0002826
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.08363

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 ,

$$MS = 0.00024$$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь:1401 Пропан-2-он (Ацетон)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , } _M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00024 * 53.5 * 33.7 * 100 * 10^{-6} = 0.0000433$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , } _G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 53.5 * 33.7 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00501$$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 32.78**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***M* = *MS* * *F2* * *FPI* * *DP* * 10⁻⁶ = 0.00024 * 53.5 * 32.78 * 100 * 10⁻⁶ = 0.0000421**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***G* = *MS1* * *F2* * *FPI* * *DP* / (3.6 * 10⁶) = 0.1 * 53.5 * 32.78 * 100 / (3.6 * 10⁶) = 0.00487**

Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 4.86**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***M* = *MS* * *F2* * *FPI* * *DP* * 10⁻⁶ = 0.00024 * 53.5 * 4.86 * 100 * 10⁻⁶ = 0.00000624**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***G* = *MS1* * *F2* * *FPI* * *DP* / (3.6 * 10⁶) = 0.1 * 53.5 * 4.86 * 100 / (3.6 * 10⁶) = 0.000722**

Примесь:1119 2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , ***FPI* = 28.66**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , ***M* = *MS* * *F2* * *FPI* * *DP* * 10⁻⁶ = 0.00024 * 53.5 * 28.66 * 100 * 10⁻⁶ = 0.0000368**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , ***G* = *MS1* * *F2* * *FPI* * *DP* / (3.6 * 10⁶) = 0.1 * 53.5 * 28.66 * 100 / (3.6 * 10⁶) = 0.00426**

Итого:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.01005	0.0352421
0621	Метилбензол (Толуол)	0.000722	0.0000062
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.00426	0.0000368
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000433
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111	0.0001884
1411	Циклогексанон	0.01667	0.0002826
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.08363

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* = 0.0039**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , ***MS1* = 0.1**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0039 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.001755$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0125$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.0369971
0621	Метилбензол (Толуол)	0.000722	0.0000062
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.00426	0.0000368
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00501	0.0000433
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111	0.0001884
1411	Циклогексанон	0.01667	0.0002826
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.08363

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 = 0.00016

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.1**

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)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00016 * 100 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0000416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00722$

Примесь:1210 Бутилацетат

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00016 * 100 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.0000192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.003333$

Примесь:0621 Метилбензол (Толуол)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 62**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.00016 * 100 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.0000992$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $_G_ = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01722$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125	0.0369971
0621	Метилбензол (Толуол)	0.01722	0.0001054
1119	2-Этоксигэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)	0.00426	0.0000368
1210	Бутилацетат	0.003333	0.0000192
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.00722	0.0000849
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.01111	0.0001884
1411	Циклогексанон	0.01667	0.0002826
2752	Уайт-спирит	0.0278	0.08363

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник
Источник выделения N 016, ДВС

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**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	10	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/год				
0337	2.9	6.1	0.00094			0.0000508				
2732	0.45	1	0.0001528			0.00000825				
0301	1	4	0.000454			0.0000245				
0304	1	4	0.0000737			0.00000398				
0328	0.04	0.3	0.0000406			0.00000219				
0330	0.1	0.54	0.0000746			0.00000403				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
30	3	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/год				

0337	2.9	7.5	0.00112	0.00001814	
2732	0.45	1.1	0.0001656	0.00000268	
0301	1	4.5	0.000504	0.00000818	
0304	1	4.5	0.0000819	0.000001329	
0328	0.04	0.4	0.0000533	0.000000864	
0330	0.1	0.78	0.0001052	0.000001705	

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)					
Код	Примесь		Выброс г/с		Выброс т/год
0337	Углерод оксид		0.00206		0.00006894
2732	Керосин		0.0003184		0.00001093
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0.000958		0.00003268
0328	Углерод (Сажа)		0.00009386		0.000003054
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.0001798		0.000005735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.0001556		0.000005309

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	10	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/год				
0337	2.9	6.66	0.00101			0.0001092				
2732	0.45	1.08	0.000163			0.0000176				
0301	1	4	0.000454			0.000049				
0304	1	4	0.0000737			0.00000796				
0328	0.04	0.36	0.0000482			0.00000521				
0330	0.1	0.603	0.0000826			0.00000892				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
60	3	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/год				
0337	2.9	8.37	0.00123			0.0000399				
2732	0.45	1.17	0.0001744			0.00000565				
0301	1	4.5	0.000504			0.00001634				
0304	1	4.5	0.0000819			0.000002656				
0328	0.04	0.45	0.0000597			0.000001935				
0330	0.1	0.873	0.0001172			0.0000038				

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)					
Код	Примесь		Выброс г/с		Выброс т/год
0337	Углерод оксид		0.002241		0.0001491
2732	Керосин		0.0003374		0.00002325
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		0.000958		0.00006534
0328	Углерод (Сажа)		0.0001079		0.000007145
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0.0001998		0.00001272
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.0001556		0.000010616

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000958	0.000098
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001556	0.000016
0328	Углерод (Сажа)	0.0001079	0.0000102
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001998	0.0000184
0337	Углерод оксид	0.002241	0.000218
2732	Керосин	0.0003374	0.0000343

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

5.6 Проведение расчетов рассеивания и определение приземистых концентраций

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение (СП) и перспективу (П); метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карта-схема с расположением зданий и источников загрязнения атмосферы; ситуационный план местности; нормативы ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу; сроки их достижения и другие разделы, соответствующие требуемому объему ОВОС выполнены с использованием программы «ЭРА», версия 1.7.

Программа рекомендована Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова для расчетов рассеивания вредных веществ согласно и утверждена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды РК.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 5.

Таблица 5

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т °С	+21,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т °С	- 16,2
Среднее годовое количество осадков, мм	27,3

Наименование характеристик	Величина
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	9
СВ	7
В	7
ЮВ	9
Ю	19
ЮЗ	18
З	15
СЗ	16
Штиль	7
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5 %, м/с	7

Расчеты (Таблица 6), проведенные в соответствии с п.58 приложения 12 к Приказу 221-ө показали, что для производственной площадки расчет приземных концентраций на период проведения работ требуется по веществам: Железа оксид; Марганец и его соединения; Циклогексанон; 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) и веществам, обладающие эффектом суммации: Свинец и его неорганические соединения; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Таблица 6

Определение необходимости расчета приземных концентраций на период проведения работ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железа оксид		0.04		0.043214	2.0000	0.108	Расчет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)			0.3	0.00006	2.0000	0.0002	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		0.0010922	2.0000	0.1092	Расчет
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		0.000098	2.0000	0.0005	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		0.0174956	1.0089	0.0437	-
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		0.0023279	1.0464	0.0155	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			0.0125	2.0000	0.0625	-
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			0.01722	2.0000	0.0287	-
1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля)			0.7	0.00426	2.0000	0.0061	-
1210	Бутилацетат	0.1			0.003333	2.0000	0.0333	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		0.0005334	1.0000	0.0178	-
1325	Формальдегид	0.035	0.003		0.0005334	1.0000	0.0152	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			0.00722	2.0000	0.0206	-
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	0.1			0.01111	2.0000	0.1111	Расчет
1411	Циклогексанон	0.04			0.01667	2.0000	0.4168	Расчет
2732	Керосин			1.2	0.0003374	2.0000	0.0003	-
2752	Уайт-спирит			1	0.0278	2.0000	0.0278	-
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			0.014984	1.6440	0.015	-
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.06		0.047	2.0000	0.094	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04	0.002	2.0000	0.05	-
2936	Пыль древесная			0.1	0.00118	2.0000	0.0118	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	0.001	0.0003		0.0001785	2.0000	0.1785	Расчет

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзве- шенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02	0.04		0.040128	1.6676	2.0064	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		0.0046398	1.0431	0.0093	-
0337	Углерод оксид	5	3		0.040861	1.7279	0.0082	-
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		0.0001111	2.0000	0.0056	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		1.3243011	2.0000	4.4143	Расчет
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 приложения 12 к Приказу 221-ө.Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 6.1

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железа оксид	11.576	1.645	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	11.703	1.663	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0100000	2
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/	19.126	2.719	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0010000	1
1408	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)	3.968	1.589	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1411	Циклогексанон	14.885	5.962	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0400000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	472.994	67.24	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3000000	3
__27	0184+0330	19.217	2.768	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

При проведении расчетов рассеивания на период СМР был принят расчетный прямоугольники 4000х4000 м. с расчетным шагом 100 м.

Рассеивание проведено с учетом наихудших климатических и метеорологических условий.

Как видно из сводной таблицы 6.1 расчетов рассеивания превышений норм ПДК по рассеиваемым веществам на границе РП нет ни по одному веществу и групп суммации.

5.7 Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ по годам

Таблица 7

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год - 2022 гг. (1 месяц)			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001,0002,6001	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)	0.043214	0.0049714
	Кальций оксид (Негашеная известь) (0128)	0.00006	0.00000262
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)	0.0010922	0.0003169
	Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)	0.000098	0.00000035
	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)	0.0001785	0.00000064
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0.03917	0.152237
	Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)	0.01734	0.1944
	Углерод (Сажа) (0328)	0.00222	0.02491
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)	0.00444	0.04983
	Углерод оксид (0337)	0.03862	0.126909
	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)	0.0001111	0.0000604
	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	0.0125	0.0369971
	Метилбензол (Толуол) (0621)	0.01722	0.0001054
	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)	0.00426	0.0000368
	Бутилацетат (1210)	0.003333	0.0000192
	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин) (1301)	0.0005334	0.00598
	Формальдегид (1325)	0.0005334	0.00598
	Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0.00722	0.0000849
	4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон) (1408)	0.01111	0.0001884

	Циклогексанон (1411)	0.01667	0.0002826
	Уайт-спирит (2752)	0.0278	0.08363
	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0.014984	0.061226
	Взвешенные частицы (2902)	0.047	0.0006199
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	1.3243011	11.42877523
	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)	0.002	0.0002797
	Пыль древесная (2936)	0.00118	0.0000875
Всего по предприятию:		1.6371887	12.17793104

6.ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

6.1 Гидрогеологические параметры района расположения объекта

Грунтовые воды глубокого залегания (не вскрыты на 3 м) и обеспечены естественном оттоком, поэтому необходимость в дренаже не возникает. Увеличение нормы вегетационных поливов и допустимая интенсивность дождя по слоям составляет:

Слой, см	0-30	0-50	0-70	0-100
Поливная норма, м ³ /га	280	470	660	970
Интенсивность дождя, мм/мин	0,65-0,80	0,25-0,40	0,1-0,2	<0,1

6.2 Водопотребление

На период проведения работ и эксплуатации источником водоснабжения будет привозная вода. Потребление питьевой воды, исходя из требований СП РК 4.01-101-2012, рассчитывалось по норме 25 л в смену на одного работника. Таким образом, на период проведения работ, при 57 работниках, которая будет проходить 90 дней (3 месяца), водопотребление составит:

$$\text{Расчет:}(57 \times 8,3 \times 90) \div 1000 = 42,579 \text{ м}^3$$

На технические нужды будет использовано **4503,0 м³** воды.

На период эксплуатации, при 1 работнике, которая будет проходить 90 дней (3 месяц с июня по август), водопотребление составит:

$$\text{Расчет:}(1 \times 8,3 \times 90) \div 1000 = 0,747 \text{ м}^3$$

Данные расчеты водопотребления являются теоретическими, практическое потребление многократно меньше.

6.3 Водоотведение

Отвод бытовых стоков на период проведения и эксплуатации предусматривается в биотуалеты. По мере наполнения и после завершения работ, биотуалеты будут опорожняться ассенизаторской машиной по договору со специализированным предприятием.

Балансовая схема водопотребления и водоотведения представлена в таблице 8.

Таблица 8

Балансовая схема водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая вода							
		всего	в том числе питьевого качества									
На период проведения работ												
СМР	4545,579	4503	-	-	-	42,579	4545,579	-	-	42,579	4503	-
На период эксплуатации												
Хоз-пит	0,747	-	-	-	-	0,747	0,747	-	-	0,747	-	-
Орошение	4639356	4639356	-	-	-	-	4639356	-	-	-	4639356	
Итого по предприятию:			-	-	-	43,326	4643902	-	-	43,326	4643901,56	-

Водопотребление на период эксплуатации

Удельные нормы водопотребления при регулярном орошении:

Вегетационный поливы.

Агроклиматическая зона увлажнения: сухая степь, $K_y=0,40-0,35$ (СС);

Почвенно-гидрогеологические области: автоморфные, (УГВ>3 метра);

Способ полива: дождевание;

Наименование сельскохозяйственной культуры: овощи;

Площадь орошения: 1217,04 га;

Оросительная норма нетто: 3050 м³/га;

Потери воды при поливе: 762 м³/га;

Потери воды при транспортировке: 0 м³/га;

Водопотребление: 3812 м³/га.

6.4 Охрана грунтовых и поверхностных вод

Для предотвращения загрязнения дождевого стока с площадки строительства и мест хранения отходов в подземные воды на период проведения работ, предусмотрены следующие мероприятия:

- недопущение загрязнения дождевого стока отходами и строительными материалами, путем организации системы сбора, временного хранения и удаления отходов;

- сбор отходов в герметичные контейнеры и своевременный вывоз на специализированные предприятия для размещения или утилизации;

- заправка и ремонт автостроительной техники на специализированных предприятиях;

- своевременная уборка территории от мусора.

С целью рационального потребления водных ресурсов предусматривается контроль потребляемой воды. На вводах учета расхода воды предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками холодной воды с возможностью снятия показаний.

При соблюдении указанных мероприятий воздействие на водные ресурсы будет отсутствовать.

7. ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В пределах изученной глубины 3,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

Геологический разрез в пределах разведанной глубины представлен тремя геолого-генетическими комплексами:

- техногенные отложения современного возраста (tQ_{IV});

- эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возраста (vdQ_{III-IV});

Современные отложения представлены насыпным грунтом. Насыпной грунт представлен – супесью черной, переотложенной, твердой, с включением бытового мусора до 5 - 8%. Грунт слежавшийся. Мощность слоя - 0,7 м.

Эолово-делювиальные отложения - вскрыты на глубине 0,7 - 1 м, в подошве современных образований, представлены супесью. Мощность отложений составляет 2,9 - 3,5 м. По описанию супесь коричневая, с прослоями песка мелкого и средней крупности мощностью до 0,3 - 10,0 см, твердая.

Аллювиальные отложения – залегают на глубине 3,9 - 4,2 м, представлены песком средней крупности и глиной; слагают основную часть грунтового разреза. Песок средней крупности залегает в виде слоя на глубине 3,9 - 4,2 м. По

описанию песок от серо-коричневого до желто-серого, плотный, маловлажный. Глина встречена на глубине 4,5 м в скважине 5 слоем мощностью 0,5 м. По описанию глина коричневатая-серая, полутвердая, ожелезнённая, омарганцованная, загипсованная, с прослоями редко суглинка.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются отсутствием грунтовых вод до разведанной глубины 3,0 м.

Коэффициент фильтрации характеризует супесь как водопроницаемый грунт ($K_f = 0,5$ м/сут).

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт – супесь твердая, черная, переотложенная, с включением бытового мусора; грунт слежавшийся. Плотность грунта равна $1,76$ г/см³.

ИГЭ-2 Супесь твердая, просадочная до глубины 3,0 м, ниже не просадочная. Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже:

$$P_{\text{быт.}} - 0,009; P_{1\text{кгс/см}^2} - 0,01; P_{2\text{кгс/см}^2} - 0,012; P_{3\text{кгс/см}^2} - 0,012.$$

Начальное просадочное давление $0,5 - 1,5$ кгс/см². Тип грунтовых условий - I.

8. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ И ОТХОДЫ

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте статья 320 Экологического Кодекса РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Места накопления отходов предназначены для: 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; 3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев; 4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их

отнесения к опасным или неопасным. Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или не опасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Для рассматриваемого объекта все отходы относятся к не опасным и опасным.

8.1 Краткое описание источников образования отходов

Настоящий раздел разработан на основании гл.23 Экологического Кодекса РК.

Расчеты выполнены, согласно приложения № 16 к Приказу министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

Отходы, образуемые при проведении работ:

- ТБО от работников;
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из-под ЛКМ;
- Ветошь промасленная.

Твердые бытовые отходы

Образуются от деятельности рабочих при проведении работ, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$, и при удельном весе 0,25, с учетом 57 работников и периоде проведения работ 90 дней (3 месяца), образуется:

$$\text{Расчет: } 57 \times 0,3 \times 0,25 = 4,275 \text{ т/год}$$

$$\text{Расчет: } (4,275/12) \times 3 = 1,1 \text{ т/период}$$

Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) на специальной площадке временного хранения, соответствующей классу опасности отходов с последующей передачей на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Огарки сварочных электродов

При выполнении сварочных работ на предприятии используются сварочные электроды марки Э-42. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе работ по реконструкции объекта.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $\text{Ti}(\text{CO}_3)_2$) - 2-3; прочие - 1.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – нерастворимы в воде, не пожароопасные, невзрывоопасные, коррозионно-опасный.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью. В состав входят оксиды железа, марганца и д.р.

Норма образования отходов (N) рассчитывается согласно Приложения 16 к приказу 100-П и составляет:

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

Где:

$M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов – 151,098 кг/период;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 151,098 / 1000 \times 0,015 = \mathbf{0,0023 \text{ т/период}}$$

Сбор отходов будет производиться в контейнер на площадке предприятия, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 12 01 13.

Тара из под ЛКМ

Данный отход будет образовываться в результате проведение покрасочных работ при проведении строительных работ.

Данные отходы по агрегатному состоянию - твердые, по физическим свойствам – нерастворимые в воде, непожароопасные, невзрывоопасные, подвержены коррозии.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе окислы и гидроокислы железа, оксиды кремния.

Согласно п.2.35 приложения № 16 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г. «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования тары из под ЛКМ рассчитывается по следующей формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период,}$$

Где:

M_i - масса i -го вида тары, т/период;

n - число видов тары, шт.;

M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} - 0,03 (0.01-0.05).

$$\mathbf{Расчет = 0,0005 \times 15 + 0,0009 \times 0,03 = 0,007527 \text{ т/период}}$$

Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия, с последующей передачей специальному предприятию по договору (либо утилизации).

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - опасные. Код отхода - 15 01 10*.

Ветошь промасленная

Образуется в процессе использования тряпья для протирки деталей и машин, обтирания рук персонала.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. В своем составе содержат незначительное количество токсичных умеренно опасных веществ – примесей масла, дизтоплива, мазута, так как ветошь применяется для разового употребления.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, имеющиеся загрязнения могут растворяться в воде.

Количество отходов принято согласно проекту и ориентировочно составит – 0,00323 т/период.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) по формуле п.2.32 [5]:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

Где:

$$M = 0.12 \cdot M_o,$$

$$W = 0.15 \cdot M_o$$

Расчет: $N = 0,00323 + (0,12 \cdot 0,00323) + (0,15 \cdot 0,00323) = 0,0041$ т/период

Сбор и временное хранение отходов будет производиться на специальных отведенных местах (металлический контейнер), соответствующих классу опасности отходов, с последующим вывозом на спец. предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. - опасные. Код отхода - 15 02 02*.

Отходы, образуемые при эксплуатации:

- ТБО от работников.

Твердые бытовые отходы

Образуются от деятельности рабочих при проведении работ, а также при уборке помещений и территорий. В состав ТБО входят: мусор от уборки, текстиль, стекло, полиэтилен, пластмассы, стеклобой, органика.

Включают сгораемые и несгораемые бытовые отходы. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные. По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, углеводороды, органические вещества.

Состав отхода представлен: Fe_2O_3 (C10) - 2%; Al_2O_3 (C01) - 3%; бумага (C81) - 60%; тряпье (C81) - 7%; органика (C81) - 10%; пластмасса (C81) - 12%; SiO_2 (C15) - 6%.

Расчет объемов образования отходов от работников:

При среднегодовой норме твердых бытовых отходов на одно рабочее место - 0,3 м³/год, и при удельном весе 0,25, с учетом 1 работнике и периоде проведения работ 90 дней (3 месяца), образуется:

Расчет: $1 \times 0,3 \times 0,25 = 0,075 \text{ т/год}$

Расчет: $(0,075/12) \times 3 = 0,019 \text{ т/период}$

Сбор отходов будет производиться в металлических контейнерах для раздельного сбора (для бумаги, пластмассы, стекла, отходов металлического происхождения) на специальной площадке временного хранения, соответствующей классу опасности отходов с последующей передачей на спец.предприятие по договору.

Согласно приложения 1 Классификатора отходов № 314 от 06.08.2021 г. – не опасные. Код отхода - 20 03 01.

Таблица 9

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год - 2022 гг. (3 месяца)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Период проведения работ		
Тара из-под ЛКМ	0,007527	0,007527
Ветошь промасленная	0,0041	0,0041
Итого:	0,011627	0,011627

Таблица 9.1

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год - 2022 гг. (3 месяца)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Период проведения работ		
ТБО	1,1	1,1
Огарки сварочных электродов	0,0023	0,0023
Итого:	1,1023	1,1023
Декларируемый год – 2023-2027 гг.		
ТБО	0,019	0,019
Итого:	0,019	0,019

Согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов» лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий и не подлежат экологическому нормированию в соответствии с пунктом 8 статьи 41 Кодекса.

Способы обращения с отходами

Согласно Законодательных и нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться и захораниваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

С этой целью на территории предприятия для временного хранения всех видов отходов будут сооружены специальные площадки. Для сбора отходов будут использоваться специальные емкости.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории предприятия. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия – по мере накопления не более 6 месяцев.

Твердые бытовые отходы будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке и по мере накопления вывозиться по договору на спец полигон.

Контейнеры планируется установить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка.

Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в «Журнале управления отходами».

Таблица 10

Программа управления отходами

Наименование отходов	Периодичность сбора	Способ перемещения до мест временного сбора и хранения	Место временного хранения	Периодичность передачи сторонним организациям на размещение или утилизацию и т.д.	Способ вывоза с мест временного хранения
1	2	3	4	5	6
Период СМР					
Коммунальные отходы	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °C и ниже - не более трех суток при плюсовой температуре - не более суток	Передача в спец. организации
Огарки сварочных электродов	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления, транспортным и средствами подрядчика	Передача в спец. организации
Тара из-под ЛКМ	По факту образования	Строительная техника подрядчика	Металлические контейнеры	По мере накопления, транспортными средствами подрядчика	Передача в спец. организации
Ветошь промасленная	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	По мере накопления (не реже 1 раза в 6 месяцев) спецтранспортом	Передача в спец. организации

Период эксплуатации					
Коммунальные отходы	Ежедневно	Вручную	Металлические контейнеры	Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0 °С и ниже - не более трех суток при плюсовой температуре - не более суток	Передача в спец. организации

8.2 Мероприятия по охране земель

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров.

Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- соблюдать санитарно – гигиенические требования, своевременно производить утилизацию отходов производства и потребления, их хранение и транспортировку на спец полигоны;
- очистка территории от бытовых отходов;
- внедрить систему управления отходами на предприятии (с контролем за процессом образования, приема, сортировки, раздельном хранении и утилизации отходов);
- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

При проведении работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды горюче-смазочных материалов, используемых в процессе капитального ремонта строительной техники и автотранспорта.

При строительстве объекта значительного воздействия на растительный и животный мир в районе проведения работ не прогнозируется. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют.

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Оценка возможных физических воздействия и их последствий

Физические факторы - вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Уровень физических воздействий действующих объектов определяется в соответствии с результатами экспериментальных измерений. Для расчета нормативов допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного и иных источников воздействий.

В связи с принятием Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых физических воздействий должны быть установлены таким образом, чтобы уровень соответствующих физических факторов на границе санитарно-защитной зоны объекта соответствовал принятым санитарно-гигиеническим требованиям безопасности.

При расчете нормативов физических воздействий учитывается фоновый уровень данных физических факторов на границе санитарно-защитной зоны.

Для расчета нормативов допустимых физических факторов используются экспериментальные измерения, проводимые на действующем объекте. В ходе экспериментальных измерений должно быть подтверждено соответствие уровню физических факторов на границе санитарно-защитной зоны допустимому уровню при конкретном уровне физических факторов на их источнике.

Допускаются отклонения в величинах расчетных показателей от требуемого уровня не более чем на 13 % в связи с погрешностями расчетного метода.

В случае, когда фоновый уровень рассчитываемого физического фактора с исключением данного источника превышает предельно-допустимые величины, нормируемый источник должен создавать не более 10 % дополнительного вклада в суммарную величину фактора.

Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения после ввода объекта в эксплуатацию не будет. Источники биологического загрязнения отсутствуют.

Оценка возможного шумового воздействия

Шум – случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

При этом, как показывает мировая практика, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Постоянное воздействие шума повышает нервное напряжение, снижает творческую деятельность, производительность труда, эффективность отдыха населения. Как показывают современные исследования, высокая шумовая нагрузка является причиной и стимулятором многих заболеваний - сердечнососудистых, желудочных, нервных, оказывает влияние на распространенность острых респираторных инфекций.

Неблагоприятные акустические условия чреваты отрицательными воздействиями на здоровье населения, проявляющимися, по меньшей мере, в четырех аспектах: психологическом влиянии шума, физиологических эффектах, во влиянии шума на сон и в изменениях со стороны слуха.

Шум, создаваемый механизмами и транспортом, имеет низко- и среднечастотный характер с максимумом звукового давления в диапазоне частот 400÷800 Гц.

Оценка вибрационного воздействия

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

По способу передачи вибрации рабочих мест относится к общей вибрации, передающиеся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека.

В зависимости от источника возникновения общую вибрацию подразделяют:

- транспортная;
- технологическая;
- транспортно-технологическая.

Вибрация характеризуется: частотой колебаний, т.е. числом полных колебаний тела в секунду (Гц); амплитудой колебаний, т.е. максимальным смещением колеблющейся точки от положения равновесия в конце четверти периода колебаний (мм); виброскоростью, т.е. максимальной скоростью колебательного движения точки в конце полупериода, когда смещение равно нулю (см/с).

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровacuумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Нормы вибраций должны соответствовать Уровни шумов и нормы вибраций должны соответствовать Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 28 февраля 2015 года № 169.

Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном

противодействию и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето.

Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м:
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Источниками электромагнитного излучения являются линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы: главная понизительная подстанция и трансформаторные подстанции, распределительные устройства (открытого и закрытого типов), кабельные линии электропередачи установленные на объектах производства, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории.

ЭМП (электромагнитное поле) – поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний. Электрические и магнитные поля являются очень сильными факторами влияния на состояние всех биологических объектов, попадающих в зону их воздействия.

Кратковременное облучение (минуты) способно привести к негативной реакцией только у гиперчувствительных людей или у больных некоторыми видами аллергии.

Долговременное облучение (месяцы, годы): слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

10. ПОЧВЫ

Участок расположен в зоне сухих степей, что предопределило формирование зональный темно-каштановых почв. Почвенный покров участка неоднороден, наряду с темно-каштановыми почвами встречаются поверхностно-пуговато-каштановые почвы и солонцы.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Возмещение вреда причиненного рыбным ресурсам, предусматривает его определение, как в натуральном выражении (килограмм, тонна), исходя из последствий многостороннего воздействия негативных факторов на состояние рыбных ресурсов, так и в денежном выражении (тенге), исходя из затрат на восстановление нарушенного состояния рыбных ресурсов.

Размер вреда (ущерба), причиненного рыбным ресурсам и другим водным животным, определяется в денежном выражении (тенге) и является суммарной величиной понесенных убытков, в том числе затрат на восстановление нарушенного состояния рыбных ресурсов.

При проведении работ по строительству водозабора возможно негативное воздействие на ихтиофауну Канала им.К.Сатпаева.

Забор воды осуществляется при помощи устройства с рыбозащитной сеткой и оборудованием рыбозащитным устройством РОП-300.

РОП состоит из рыбозаградителя с потокообразователем, отвода, всасывающего трубопровода, питающего шланга и задвижки. РОП является устройством к насосной станции и применим к ней с подключением питания потокообразователя. Через сопла потокообразователя вода выбрасывается в виде струй вдоль всасывающей конусообразной перфорированной поверхности рыбозаградителя, создавая скоростной экранный поток. Скорость экранного потока больше нормальной к экрану скорости всасывания, в результате чего предотвращается прилипание водорослей и мусора к поверхности рыбозаградителя. При этом так же происходит отпугивание и отвод от рыбозаградительной молоди рыб.

Эффект рыбозащиты обеспечивается тем, что диаметр отверстий перфорированной поверхности конуса рыбозаградителя равен 4 мм, а скорость течения воды сквозь эти отверстия не более 0,25 м/с, что достаточно для защиты молоди рыб. Равная по всей длине перфорированного конуса скорость входа воды в рыбозаградитель обеспечивается за счёт установки отражательных конусов (Приложение 4).

Размер ожидаемого вреда, причиненного рыбным ресурсам и другим водным животным определяется согласно «Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности», утвержденной приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 21 августа 2017 года № 341 (далее – Методика).

Исчисление размера компенсации вреда в натуральном выражении при частичной потере рыбных ресурсов и других водных животных водоема или его

части в результате непосредственной гибели промысловых объектов и кормовой базы рыб состоит из двух этапов.

Первый этап рассчитывается по формуле

$$N_i = \Pi_i \times W_0(S_0) \times (100 - K_i) / 100,$$

где:

Π_i – средняя за период неблагоприятного воздействия концентрация или плотность гидробионтов данного вида, стадии или весовой категории в зоне неблагоприятного воздействия или районе проведения работ;

$W_0(S_0)$ – объем или площадь зоны неблагоприятного воздействия, м³(га);

K_i – коэффициент выживаемости гидробионтов при неблагоприятном воздействии (при наличии рыбозащитного устройства – коэффициент эффективности рыбозащитных устройств на проектируемом водозаборе), в процентах. Согласно «Требованиям к рыбозащитным устройствам водозаборных сооружений» [6] эффективность принимается 70 %.

Величина промысловой продуктивности водоемов и другие необходимые биологические показатели определены по статистическим данным об уловах, экспертным оценкам, а также по данным имеющихся публикаций и отчетных материалов по проведенным исследованиям. Кроме того, для расчета использованы данные исследований ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства (ТОО «НПЦРХ»), проведенные в 2020 году. При исследованиях был изучен таксономический состав, численность и биомасса, состав доминантов, численность и биомасса основных групп и видов, распределения комплекса водоемов канала им. К. Сатпаева.

Средняя биомасса промыслового стада рыб на канале согласно справочной литературе [1-4] составила 0,5 кг/м³, бентоса - 8,32 гр/м³, зоопланктона – 1,194 гр/м³.

Площадь зоны неблагоприятного воздействия согласно проекту составит 0,0135 га (135 м² – ввод трубопровода в канал на 9 м, ширина участка работ 15 м), при глубине выполнения работ 3 м - в объемном выражении 405 м³.

Биомасса промыслового стада рыб по видам в районе проведения работ приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Виды рыб	Содержание, %	Биомасса по видам, кг
----------	---------------	-----------------------

Плотва	20,8	42,1
Лещ	5,6	11,3
Линь	2,8	5,7
Окунь	12,4	25,1
Судак	12,8	25,9
Щука	5,6	11,3
Карп	11,6	22,7
Ерш	0,8	1,6
Карась	18,8	38,1
Язь	8,4	17,0
Рипус	0,8	1,6

Расчет потери от гибели рыб приведен в таблице 2.

Таблица 2.

Виды рыб	Потери по видам, кг
Плотва	12,63
Лещ	3,39
Линь	1,71
Окунь	7,53
Судак	7,77
Щука	3,39
Карп	6,81
Ерш	0,48
Карась	11,43
Язь	5,1
Рипус	0,48

Потери от гибели бентоса:

$$N_{\text{бентос}} = 8,32 \times 405 \times (100-0)/100 = 3369,6 \text{ гр}$$

Потери от гибели зоопланктона:

$$N_{\text{планкт.}} = 1,194 \times 405 \times (100-0)/100 = 483,6 \text{ гр}$$

Второй этап состоит из пересчета биомассы кормовых гидробионтов в биомассу рыбной продукции и производится с применением кормовых коэффициентов перевода органического вещества по трофической цепи для каждой группы кормовых гидробионтов по формуле:

$$B_r = B_k (P/B \times k_2)/(k_1 \times 100),$$

где B_r – биомасса рыбных ресурсов, в килограммах и (или) тоннах;

B_k – биомасса кормовых гидробионтов, в килограммах и (или) тоннах;

P/B – коэффициент продуцирования, коэффициент продуцирования бентоса – 5, зоопланктона – 15 [1-4];

k_1 – кормовой коэффициент перевода полученной продукции в рыбопродукцию бентоса – 6, зоопланктона -10 [1-4];

k_2 – показатель использования кормовой базы рыбами (%), принимается 50% [1-4].

Потери рыбных ресурсов от потери бентоса:

$$B_r = 3369,6 \times (5 \times 50) / (6 \times 100) = 1404 \text{ гр} \approx 1,404 \text{ кг}$$

Потери рыбных ресурсов от потери зоопланктона:

$$B_r = 483,6 \times (15 \times 50) / (10 \times 100) = 363 \text{ гр} \approx 0,363 \text{ кг}$$

Всего за счет гибели кормовой базы будет потеряно $1,404 + 0,363 = 1,763$ кг рыбных ресурсов.

Расчет потерь за счет гибели кормовой базы по видам в районе проведения работ приведен в таблице 3.

Таблица 3.

Виды рыб	Содержание, %	Гибель кормовой базы, кг	Биомасса по видам, кг
Плотва	20,8	1,763	0,37
Лещ	5,6		0,1
Линь	2,8		0,05
Окунь	12,4		0,22
Судак	12,8		0,23
Щука	5,6		0,1
Карп	11,2		0,2
Ерш	0,8		0,014
Карась	18,8		0,33
Язь	8,4		0,15
Рипус	0,8		0,014

Согласно «Методике исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности» после получения итогового результата (в килограммах или тоннах) полученный ущерб распределяется пропорционально согласно встречаемости различных рыб в уловах в процентном соотношении.

Расчет полной потери приведен в таблице 4.

Таблица 4.

Виды рыб	Потери рыбных ресурсов, кг	Потери рыбных ресурсов за счет гибели кормовой базы, кг	Потери рыбных ресурсов по видам (всего), кг
Плотва	12,63	0,37	13
Лещ	3,39	0,1	3,49

Виды рыб	Потери рыбных ресурсов, кг	Потери рыбных ресурсов за счет гибели кормовой базы, кг	Потери рыбных ресурсов по видам (всего), кг
Линь	1,71	0,05	1,76
Окунь	7,53	0,22	7,75
Судак	7,77	0,23	8
Щука	3,39	0,1	3,49
Карп	6,81	0,2	7,01
Ерш	0,48	0,014	0,494
Карась	11,43	0,33	11,76
Язь	5,1	0,15	5,25
Рипус	0,48	0,014	0,494

Перевод в денежное выражение осуществляется с учетом стоимости размера возмещения вреда по видам рыб (за один килограмм) и периода оказания негативного влияния с целью определения размера компенсации вреда, согласно формуле:

$$M = d \times c \times y,$$

M – размер компенсации вреда, в денежном выражении;

d – сумма конечного ущерба, наносимого или нанесенного рыбным ресурсам, в килограммах;

c – стоимость размера возмещения вреда за один килограмм в месячных расчетных показателях согласно приложению 4 к настоящей Методике;

y – период негативного воздействия (лет)*. (Примечание:* y=1 (1 год=1), при многократном (постоянном) y - соответствует количеству лет негативного воздействия).

Расчет ущерба в денежном выражении приведен в таблице 5.

Таблица 5.

Виды рыб	Потери рыбных ресурсов по видам, кг	Стоимость размера возмещения вреда за один килограмм, МРП	МРП (2022 г.), тенге	Стоимость возмещения ущерба, тенге
Плотва	13	0,4	3063	15928,00
Лещ	3,49	0,4	2917	4276,00
Линь	1,76	0,4	2917	2156,00
Окунь	7,75	0,4	2917	9495,00
Судак	8	1,3	2917	31855,00
Щука	3,49	1,3	2917	13897,00

Виды рыб	Потери рыбных ресурсов по видам, кг	Стоимость размера возмещения вреда за один килограмм, МРП	МРП (2022 г.), тенге	Стоимость возмещения ущерба, тенге
Карп	7,01	1,3	2917	27913,00
Ерш	0,494	0,4	2917	605,00
Карась	11,76	0,4	2917	14408,00
Язь	5,25	0,4	2917	6432,00
Рипус	0,494	1,2	2917	1816,00
ВСЕГО:				128781,00

В итоге, суммарный размер компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе неизбежного, в результате хозяйственной деятельности составит: 128781,00 тенге.

Компенсация ущерба, нанесенного ихтиофауне

Компенсационные мероприятия по восстановлению ущерба ихтиофауне в период устройства водозабора по РП «Строительство водопровода для сельскохозяйственного производства по адресу: Павлодарская область, город Аксу, Калкаманский сельский округ», КХ «Бауржан-Ж» предусматривают мероприятия по выпуску в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, на основании договора, заключенного водопользователем с ведомством уполномоченного органа.

В соответствии с подпунктом 2 пункта 3 статьи 17 Закона РК "Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира", возмещение компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в определенном расчетом размере, осуществляется путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Информация о проведении работ по зарыблению молодью основных промысловых видов рыб представлять в территориальное подразделение не менее чем за пять рабочих дня до их начала.

Завершение работ по зарыблению молодью основных промысловых видов рыб оформляется актом о завершении работ.

Акты о завершении работ по зарыблению молодью основных промысловых видов рыб водных объектов в течение трех рабочих дней предоставлять в территориальное подразделение с приложением на электронном носителе фото- и видео материалов по проведению работ.

Рекомендации по снижению воздействия работ на ихтиофауну и кормовые организмы

При проведении строительных работ на означенном участке Канала им.К.Сатпаева, рыбное население, несомненно, покинет его, как взрослая рыба, так и активная крупная молодь. Практика исследования подобных работ подтверждает это.

Учитывая видовую специфику рыб, населяющих данный участок канала, их численность, распространение, образ жизни, биологию, экологические условия, гидрологические особенности реки, рекомендуется следующие условия проведения дноуглубительных работ, учитывающие интересы рыбного хозяйства:

1. Работы на канале с применением техники могут проводиться только по согласованию с природоохранными и научными организациями в сроки, не совпадающие с периодами нереста рыб, развития пассивной молоди, зимовки рыб. При этом должны согласовываться как сроки начала работ, так и их окончания.

2. Не допускать беспорядочного, тем более перекрывающего русло, складирования изымаемого грунта на примыкающей акватории реки. Складирование грунта производить строго на запланированном участке реки, исключая создание препятствий миграциям рыб.

3. В целях исключения гибели икры и личинок рыб следует проводить русловые работы после окончания нереста рыб. В соответствии с действующими ограничениями и запретами, запретный нерестовый период на реке с 10 мая по 20 июня.

4. Ущерб, нанесенный рыбным запасам в период проведения работ, должен компенсироваться путем направления финансовых средств на зарыбление участка канала

5. Предусмотреть рыбозащитные устройства водозаборных сооружений.

12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Под ущербом здоровью человека (населения) от загрязнения окружающей среды понимается возникновение обратимых или необратимых изменений в состоянии организма отдельного человека, либо тенденций (повышенного риска) подобных изменений для группы людей, проживающих в условиях с загрязненной окружающей средой, которые не произошли бы, или произошли бы с меньшей вероятностью, в случае, если бы такого загрязнения не существовало, или оно находилось бы на меньшем количественном уровне, либо в течение более короткого времени.

Ущерб здоровью человека (населения) от загрязнения окружающей среды считается оказанным в случае, если имеет место один или оба из нижеследующих фактов:

- установлена причинно-следственная зависимость заболевания человека (группы лиц) от воздействия факторов окружающей среды;

- человек (группа лиц) на протяжении определенного времени (свыше одного месяца) проживали на территории, где имело место загрязнение окружающей среды сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов.

Установление причинно-следственной связи между заболеванием человека (группы лиц) от воздействия факторов окружающей среды осуществляется на основании медицинского заключения и заключения санитарно-эпидемиологической экспертизы. В случае установление данной причинно-следственной связи у пострадавшей стороны возникает право обращения в суд для определения виновного и взыскания стоимости ущерба, которая определяется по фактическим документам о затратах на лечение, необходимого для полного выздоровления человека (группы лиц) от возникшего заболевания.

В случае проживания человека (группы лиц) на протяжении определенного времени (свыше одного месяца) на территории, где имеет место загрязнение

окружающей среды сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов, тем самым оказывается ущерб состоянию здоровья, который оценивается, исходя из оценки риска, времени проживания и численности проживающего населения.

13. ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РАССМАТРИВАЕМОГО ОБЪЕКТА

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 особо опасных отходов не предполагается.

Потенциальное загрязнение грунтовых и поверхностных вод сведено к минимуму, так как в период проведения работ стоки будут поступать в биотуалет.

Анализ выше сказанного позволяет сделать вывод, что строительство объекта не нанесет существенного урона окружающей среде и здоровью людей, проживающих в данном районе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
3. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
4. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г. № 314.
5. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 г. № 280.
6. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
7. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.
8. 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.
9. 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
10. СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
11. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах от 28 февраля 2015 года № 168.
12. Приказ министра охраны окружающей среды об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды от 18.04.2008. № 100-п.

13. Приказ и.о.Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».
14. Борисенко Э.С. Гидроакустические исследования распределения рыб в пойменно - русловой системе нижнего Иртыша. Автореферат диссертации, 2013.
15. Уварова В.И. Современное состояние уровня загрязнения воды и грунтов некоторых водоемов Обь-Иртышского бассейна. ГосНИОРХ. 1989.
16. Вопросы ихтиологии, УДК 597.5.591.5, том 59, 2019.
17. Юхнева В.С., Жерновникова Г.А. Формирование зоопланктона нижнего течения р. Иртыш.
18. ISSN 2073-5529. Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство. 2017. № 2/
19. Летний фитопланктон реки Иртыш на участке Павлодар (Республика Казахстан) – Омск (Российская федерация). Биологические науки. Вестник Омского ГАУ № 3. 2017.
20. Требования к рыбозащитным устройствам водозаборных и сбросных сооружений. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 31 мая 2019 года № 221.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Ситуационная карта расположения проектируемого объекта
Павлодарская область, Калкаманский с/о, с. Ак жол
Масштаб 1:50 000





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ШЕРЕМЕТЬЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ** **Г. ПАВЛОДАР, УЛ.**
полное наименование юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
ДЕРИБАСА, ДОМ 18, КВ. 32

на занятие **выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **Лицензия действительна на территории**
в соответствии со статьей 4 Закона
Республики Казахстан, ежегодное представление
отчетности
Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию **МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
полное наименование органа лицензирования
РК

Руководитель (уполномоченное лицо) **А.З. Таутеев**

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « **30** » **ноября** 20 **07**

Номер лицензии **01529Р** № **0041992**

Город **Астана**

«Астана» БФ



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01529Р №

Дата выдачи лицензии «30» ноября 20 07 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства _____

полное наименование, местонахождение, реквизиты

**ШЕРЕМЕТЬЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ Г. ПАВЛОДАР УЛ.
ДЕРИБАСА ДОМ 18 КВ. 32**

Производственная база _____

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____

полное наименование органа, выдавшего

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо) _____

А.З. Таутеев

фамилия и инициалы уполномоченного лица
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии «30» ноября 20 07 г.

Номер приложения к лицензии № 0073768

Город Астана

г. Алматы. БФ

Приложение 1

Рыбозащитное устройство РОП-300

Производитель

ЗАО «Волгоградский завод оросительной техники и жилищно-коммунального хозяйства», 400002 г. Волгоград, ул. Казахская, 43

Тел/факс: 8(8442) 47-00-74

E-mail: ortech@mail.ru www.ortech.ru

Технико-экономические показатели

Наименование	Значение
1. Рабочий диапазон подач, л/с	200-300
2. Напор на омывание, м	20-30
3. Диаметр ячейки заградительной сетки, мм	4
4. Диаметр присоединительного патрубка, мм	360
5. Способ очистки фильтрующей сетки	Гидравлический
6. Механизм очистки	Потокообразователь
7. Масса рыбозащитного устройства, кг	130
8. Цена без НДС, руб.	53616
9. Часовые эксплуатационные затраты, руб./ч	

Назначение. Для предотвращения попадания молоди рыбы во всасывающие трубопроводы насосных станций с рабочим диапазоном подач 200-300 л/с.

Конструкция. Состоит из рыбозаградителя 1 с потокообразователем 2, отвода 3, всасывающего трубопровода 4, питающего шланга 5 и задвижки 6. РОП является устройством к насосной станции и применим к ней с одним дополнением – необходимо подключить питание потокообразователя. Через сопла потокообразователя вода выбрасывается в виде струй вдоль всасывающей конусообразной перфорированной поверхности рыбозаградителя, создавая скоростной экранный поток. Скорость экранного потока больше нормальной к экрану скорости всасывания, в результате чего предотвращается прилипание водорослей и мусора к поверхности рыбозаградителя. При этом так же происходит отпугивание и отвод от рыбозаградительной молоди рыб. Эффект рыбозащиты обеспечивается тем, что диаметр

отверстий перфорированной поверхности конуса рыбозаградителя равен 4 мм, а скорость течения воды сквозь эти отверстия не более 0,25 м/с, что достаточно для защиты молоди рыб с длиной тела 30 мм и более. Равная по всей длине перфорированного конуса скорость входа воды в рыбозаградитель обеспечивается за счёт установки отражательных конусов.

Надежность. При наработке 450 ч. отказов не зарегистрировано, коэффициент готовности составил 1,0.

Эксплуатационно-экономическая оценка. Рыбозащитное устройство устойчиво выполняет технологический процесс и по эксплуатационно-технологическим показателям не имеет отклонений от требований ТУ. Коэффициент надежности технологического процесса равен 1,0.

1. Агрегатирование с насосной станцией	СНП-240/30 + РОП-300
2. Подача, л/с	250
3. Напор, м	25
4. Эксплуатационная производительность, ктм	22,0
5. Минимальный размер защищаемой молоди рыбы, мм	30
6. Степень защищенности молоди рыбы от попадания в насос, %	100

Рыбозащитное устройство РОП-

300 по показателям назначения, надежности и безопасности соответствует требованиям НД. ФГУ Поволжская МИС рекомендует РОП -300 сохранить в производстве.

Расчет рассеивания

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2022 |
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.№ РОСС RU.СП09.Н00010 от 25.12.2003 до 30.12.2022 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО №1071/25 от 11.10.2005 на срок до 31.12.2022

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Павлодарская область
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 28.6 градС
 Температура зимняя = -23.5 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.
 Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
 Примесь :0123 - Железа оксид
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

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~~
000601 6001 П1		2.0				21.3	125	251	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0432140

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.
 Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
 Примесь :0123 - Железа оксид
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-

марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-							
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	
1	000601 6001	0.04321	П	11.576	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный М =		0.04321 г/с					
Сумма См по всем источникам =		11.575904 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :0123 - Железа оксид
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

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~~
000601 6001 П1		2.0				21.3	125	251	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0010922

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :0143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-						
марным по всей площади , а Cm` - есть концентрация одиноч-						
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	000601 6001	0.00109	П	11.703	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный M =		0.00109 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		11.702877 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :0143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000601	6001	П1	2.0			21.3	125	251	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0001785

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-							марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-		ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)			
~~~~~												
Источники				Их расчетные параметры								
Номер	Код		М	Тип	См (См`)	Um	Хм					
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----		----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----					
1	000601 6001		0.00018	П	19.126	0.50	5.7					
~~~~~												
Суммарный М =		0.00018 г/с										
Сумма См по всем источникам =		19.126198 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с										

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :0184 – Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

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~~
000601 6001 П1		2.0				21.3	125	251	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0111100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 1408 = 0.1 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с-----	---- [м]----			
1	000601 6001	0.01111	П	3.968	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный М = 0.01111 г/с									
Сумма См по всем источникам = 3.968106 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :1408 - 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :1411 – Циклогексанон
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

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~~
000601 6001 П1		2.0				21.3	125	251	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0166700

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :1411 – Циклогексанон
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-							
марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-							
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	
1	000601 6001	0.01667	П	14.885	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный М =		0.01667 г/с					
Сумма См по всем источникам =		14.884862 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вер.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Примесь :1411 - Циклогексанон

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей UCB

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

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вер.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

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

Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~мЗ/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000601 6001	П1	2.0				21.3	125	251	1	1	0	3.0	1.00	0	1.324301

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вер.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

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

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

~~~~~

| Источники |             |         |      | Их расчетные параметры |           |              |
|-----------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|--------------|
| Номер     | Код         | $M$     | Тип  | $C_m$ ( $C_m'$ )       | $U_m$     | $X_m$        |
| -п/п-     | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | -----[м]---- |
| 1         | 000601 6001 | 1.32430 | П    | 472.994                | 0.50      | 5.7          |

~~~~~

Суммарный M = 1.32430 г/с

Сумма C_m по всем источникам = 472.994324 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
--

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Примесь :2908 – Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000х4000 с шагом 100
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Усв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты.

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~
----- Примесь 0184-----															
000601	6001	П1	2.0			21.3	125	251	1	1	0	3.0	1.00	0	0.0001785
----- Примесь 0330-----															
000601	0001	Т	1.0	0.10	12.73	0.1000	450.0	123	251			1.0	1.00	0	0.0022200
000601	0002	Т	1.0	0.10	12.73	0.1000	450.0	125	250			1.0	1.00	0	0.0022200
000601	6001	П1	2.0			21.3	125	251	1	1	0	1.0	1.00	0	0.0001998

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :006 Павлодарская область.
Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);								
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F ;								
- Для линейных и площадных источников выброс является сум- марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч- ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)								
~~~~~								
Источники			Их расчетные параметры					
Номер	Код		$Mq$	Тип	$Cm (Cm')$	$Um$	$Xm$	$F$ Д
-п/п-	<об-п>-<ис>		-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----	-----
1	000601 6001		0.17850	П	19.126	0.50	5.7	3.0
2			0.00040	П	0.014	0.50	11.4	1.0
3	000601 0001		0.00444	Т	0.038	1.80	28.4	1.0
4	000601 0002		0.00444	Т	0.038	1.80	28.4	1.0
~~~~~								
Суммарный $M = 0.18778$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)								
Сумма Cm по всем источникам = 19.216799 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с								

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :006 Павлодарская область.

Задание :0006 КХ "Бауржан-Ж".

Вер.расч.:7 Расч.год: 2022 Расчет проводился 27.06.2022 9:28:

Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 4000x4000 с шагом 100

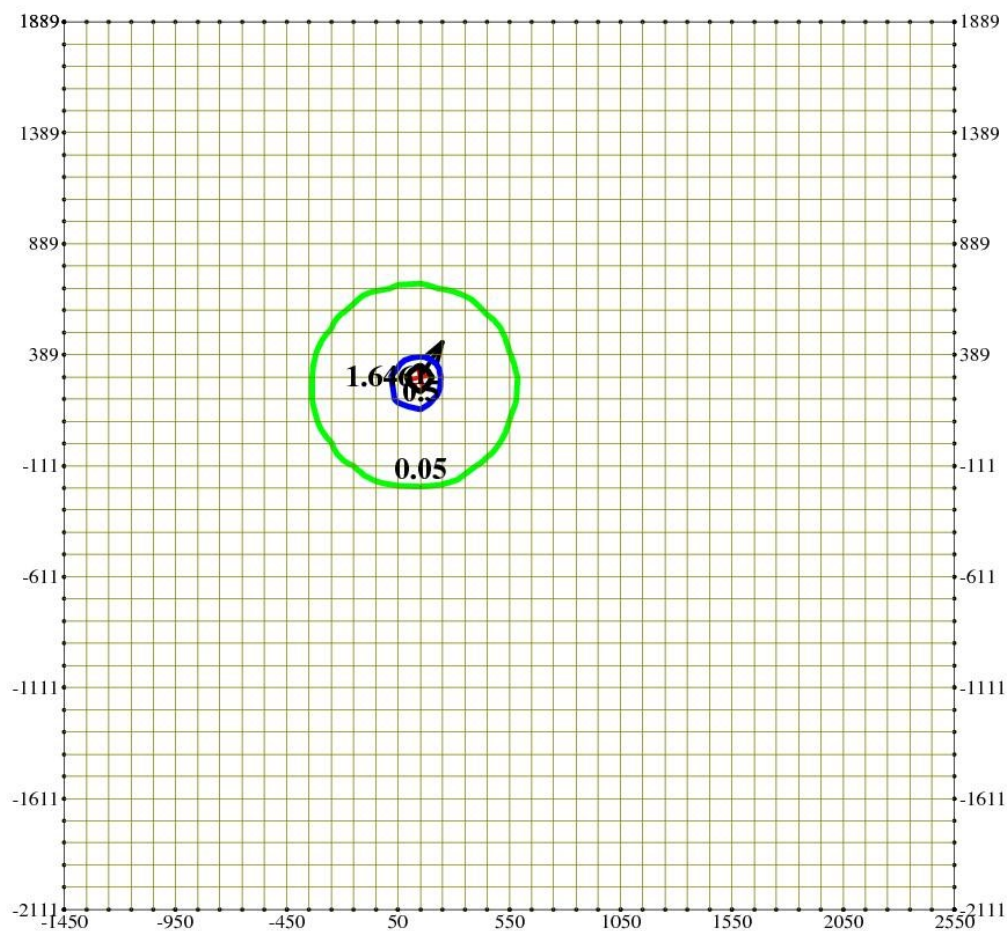
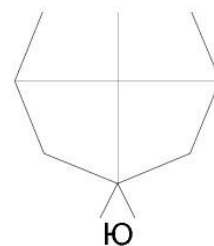
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей $U_{св}$

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.51$ м/с

Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Бауржан-Ж" Вар.№ 7
 Примесь 0123 Железа оксид
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



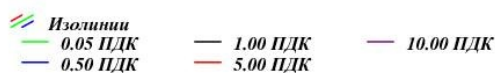
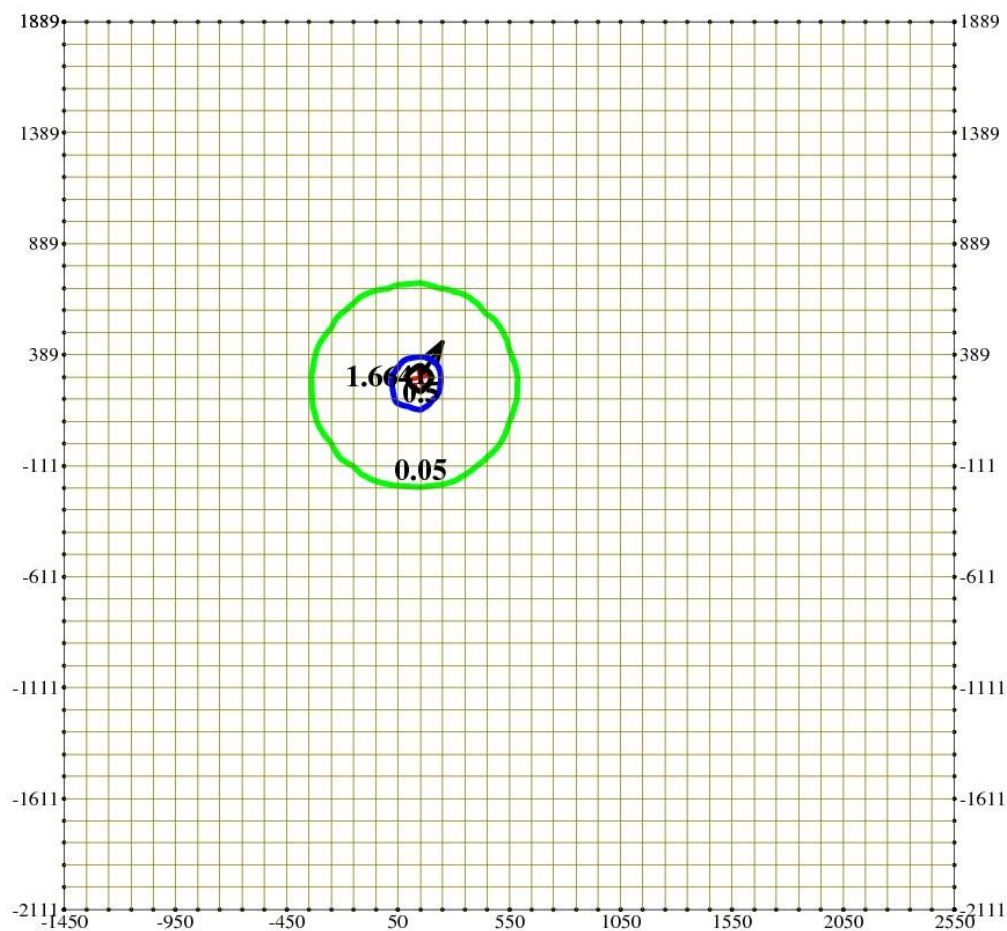
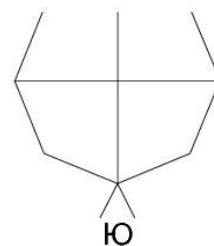
0 308 924
 М.

Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

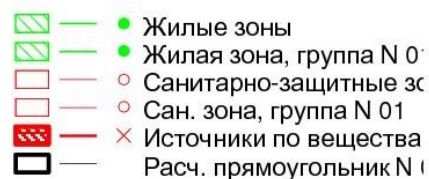
Макс концентрация 1.646 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N 1

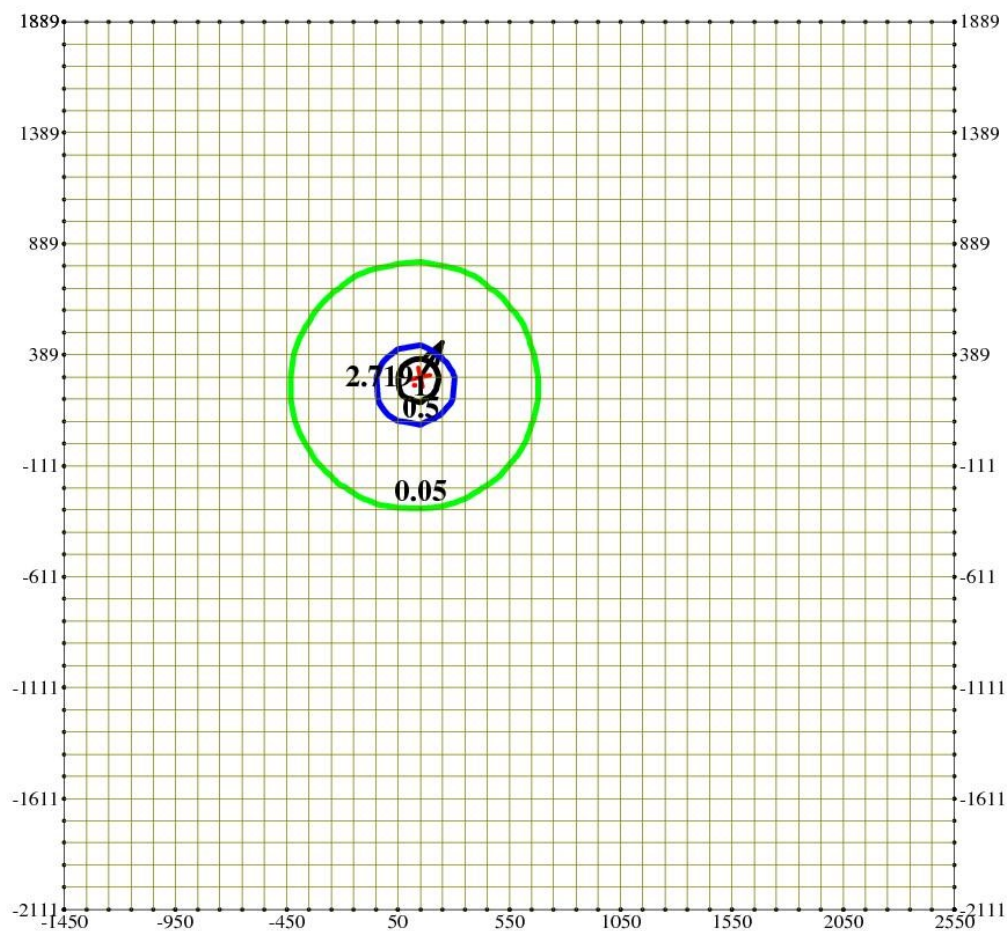
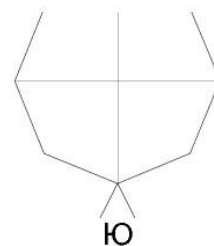
Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Бауржан-Ж" Вар.№ 7
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.664 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение



Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Бауржан-Ж" Вар.№ 7
 Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



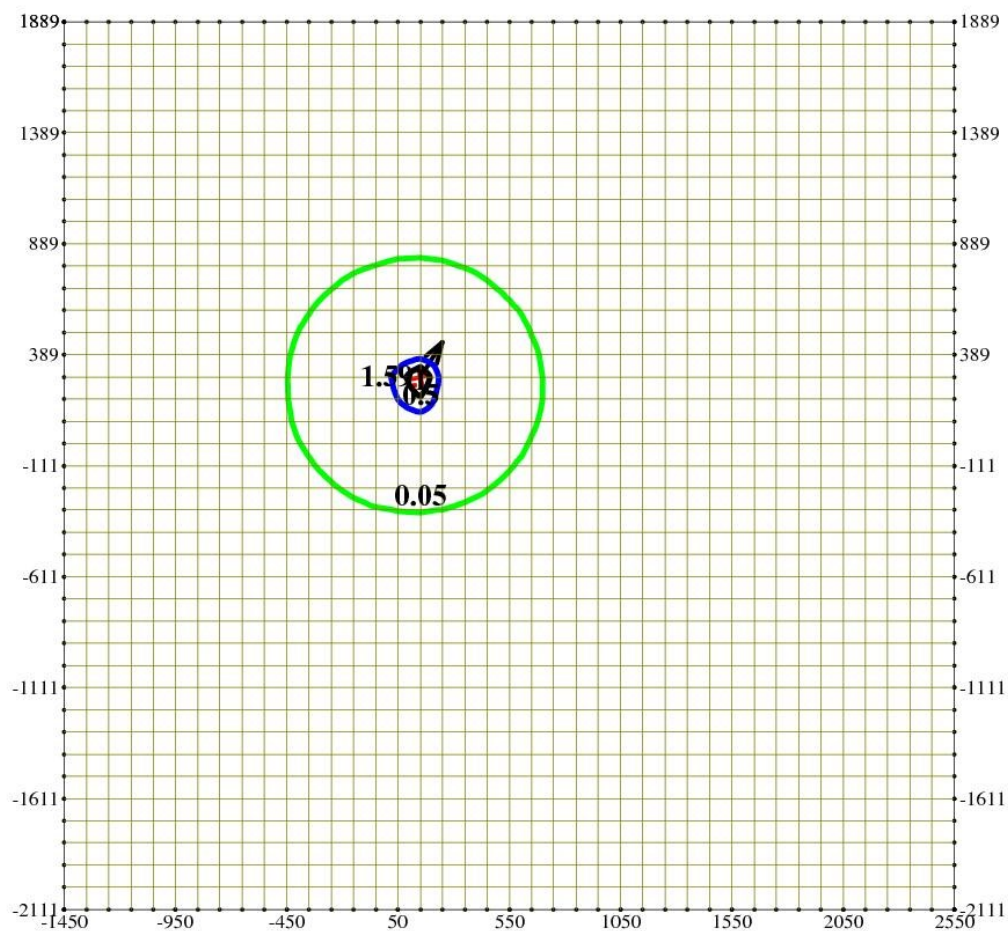
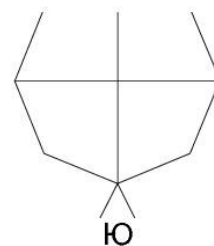
0 308 924
 M.

Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 2.719 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 1

Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Бауржан-Ж" Вар.№ 7
 Примесь 1408 4-Метилпентан-2-он (Метилизобутилкетон)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



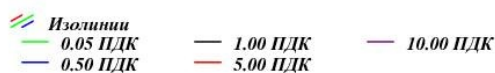
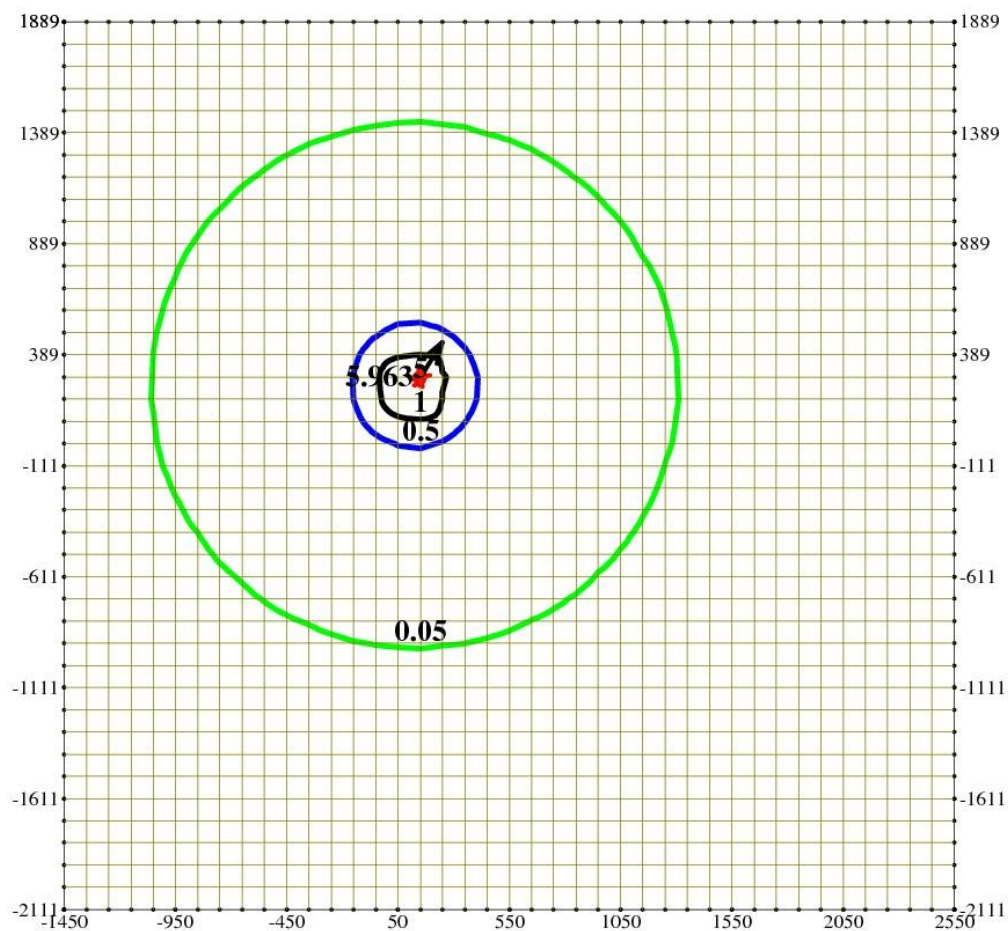
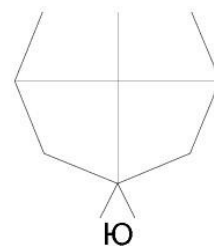
0 308 924
 M.

Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

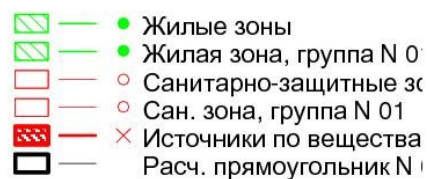
Макс концентрация 1.59 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные зс
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N 1

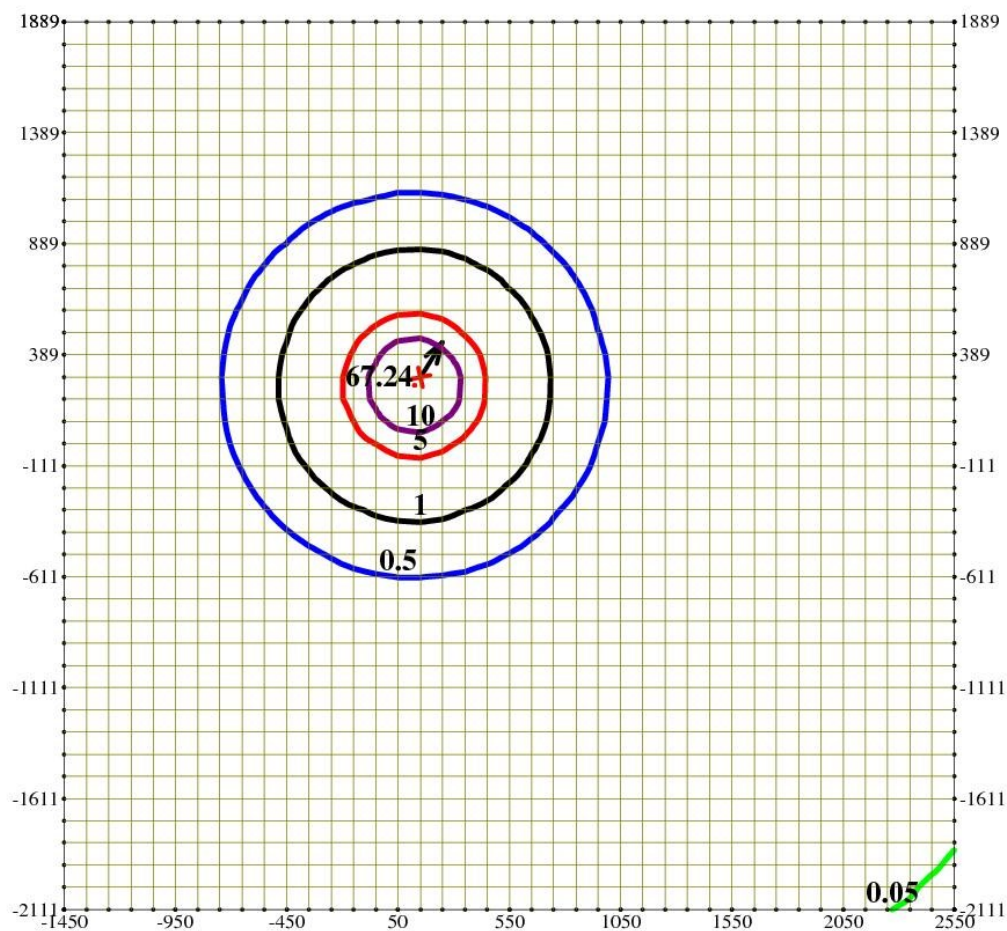
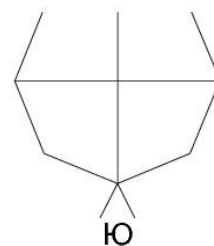
Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Бауржан-Ж" Вар.№ 7
 Примесь 1411 Циклогексанон
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 5.963 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение



Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Буржан-Ж" Вар.№ 7
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



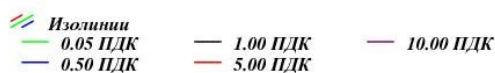
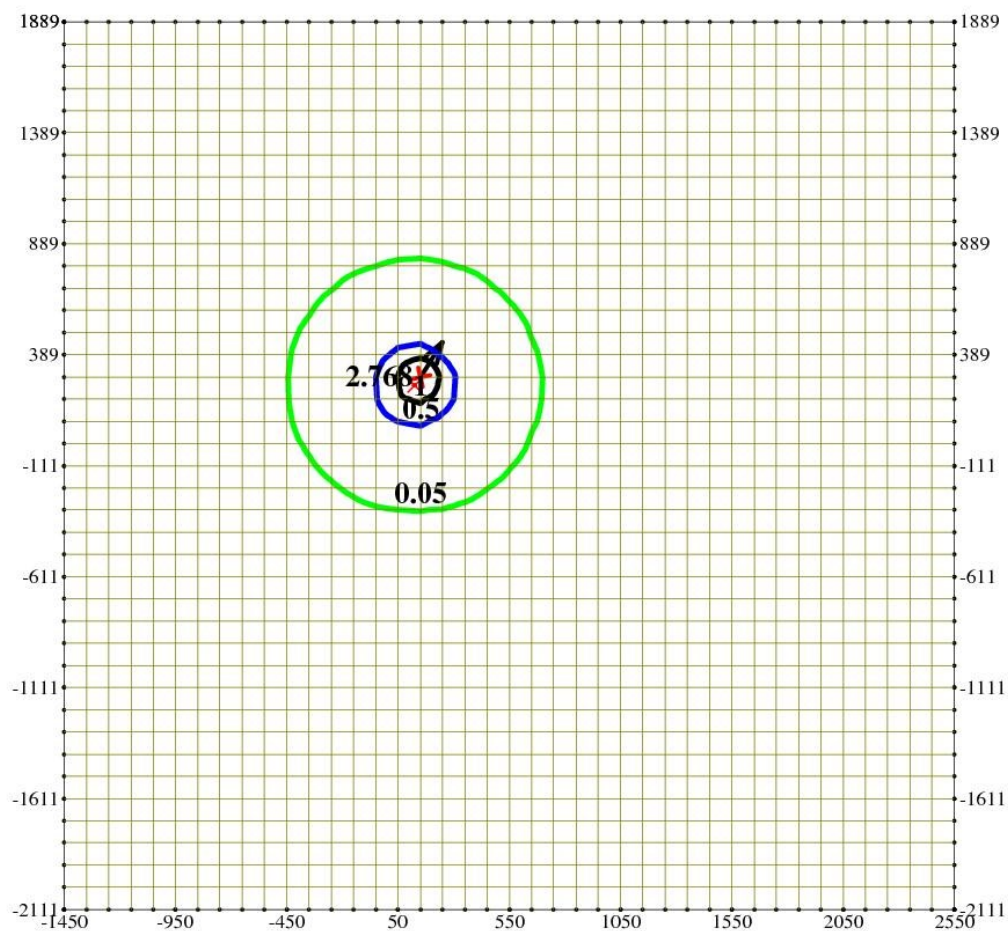
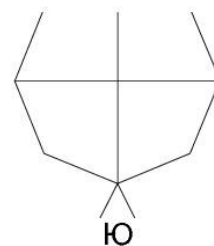
0 308 924
 M.

Изолинии
 0.05 ПДК 1.00 ПДК 10.00 ПДК
 0.50 ПДК 5.00 ПДК

Макс концентрация 67.24 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение

- Жилые зоны
- Жилая зона, группа N 0
- Санитарно-защитные з
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по вещества
- Расч. прямоугольник N

Город : 006 Павлодарская область
 Объект : 0006 КХ "Бауржан-Ж" Вар.№ 7
 Группа суммации __27 0184+0330
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.768 ПДК достигается в точке $x=150$ $y=289$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 4000 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение

