



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
МИНИСТЕРСТВА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
№ 02241 Р от 16.03.2012 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

| | |
|---------------------------|--|
| РАБОЧИЙ ПРОЕКТ | РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЗЛЕТНО-ПОСАДОЧНОЙ ПОЛОСЫ АЭРОПОРТА СЕЛА УРДЖАР УРДЖАРСКОГО РАЙОНА ВКО» (КОРРЕКТИРОВКА) |
| АДРЕС | Восточно-Казахстанская область, 071700, Урджарский район, с. Урджар, аэровокзал |

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского
транспорта и автомобильных дорог Урджарского
района ВКО»



С.Н.Тлемесов

Индивидуальный предприниматель



Д.А. Асанов

г. Усть-Каменогорск,
2020 год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1 Общие сведения об объекте..... | 6 |
| 1.1 Генеральный план..... | 11 |
| 1.2 Патрульная дорога..... | 12 |
| 1.3 Аэродромно-планировочные решения..... | 13 |
| 1.4 Архитектурно-строительные решения..... | 16 |
| 1.5 Инженерные сети..... | 16 |
| 2 Воздушная среда..... | 22 |
| 2.1 Характеристика климатических условий..... | 22 |
| 2.2 Метеорологические условия..... | 23 |
| 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения..... | 24 |
| 2.4 Обоснование принятого размера СЗЗ..... | 41 |
| 2.5 Расчеты ожидаемого загрязнения воздуха..... | 42 |
| 2.6 Расчет категории опасности объекта..... | 52 |
| 2.7 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух..... | 59 |
| 2.8 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов..... | 59 |
| 2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия..... | 63 |
| 2.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха..... | 64 |
| 2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю..... | 65 |
| 2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ..... | 72 |
| 3 Водные ресурсы..... | 73 |
| 3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности..... | 73 |
| 3.2 Очистные сооружения поверхностного стока..... | 75 |
| 3.3 Расчет и определение нормативов ПДС..... | 78 |
| 3.4 Водоохранная зона и полоса..... | 85 |
| 4 Земельные ресурсы и почвы..... | 87 |
| 4.1 Инженерно-геологические условия площадки строительства..... | 87 |
| 4.2 Физико-механические свойства грунтов..... | 88 |
| 4.3 Проектные решения..... | 88 |
| 5 Отходы производства и потребления..... | 89 |
| 5.1 Твердо-бытовые отходы..... | 89 |
| 5.2 Производственные отходы в период СМР..... | 89 |
| 5.3 Производственные отходы в период эксплуатации..... | 91 |
| 5.4 Обоснование программы управления отходами..... | 94 |
| 6 Растительность..... | 95 |
| 7 Животный мир..... | 95 |
| 8 Социально-экономическая среда..... | 96 |
| 9 Физические воздействия..... | 99 |
| 9.1 Шумовое воздействие..... | 99 |

| | | |
|------|--|-----|
| 9.2 | Вибрационное воздействие..... | 100 |
| 9.3 | Радиационное воздействие..... | 101 |
| 10 | Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе..... | 102 |
| 10.1 | Анализ аварийных ситуаций..... | 103 |
| 10.2 | Оценка экологических рисков..... | 103 |
| 11 | Расчет платежей за загрязнение компонентов окружающей среды..... | 104 |
| | Выводы..... | 107 |
| | Список использованной литературы..... | 108 |
| | Приложение А – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу..... | 111 |
| | Список использованной литературы для приложения А..... | 144 |
| | Приложение Б – Заявление об экологических последствиях..... | 146 |
| | Приложение В – Письмо филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО № 34-05-16/572 от 28.06.2019 года..... | 152 |
| | Приложение Г – Письмо филиала РГП «Казгидромет» по ВКО № 34-04-12/86 от 01.07.2019 года | 153 |
| | Приложение Д – Результаты расчета рассеивания в графической форме..... | 154 |
| | Приложение Е – Заключение № KZ74VRC00005522 от 12.07.2019 года..... | 163 |
| | Приложение Ж – Информация по общественным слушаниям..... | 167 |
| | Приложение З – Протокола дозиметрического контроля..... | 170 |

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта села Урджар Урджарского района ВКО» (корректировка)» разработан ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» (08-ГСЛ № 003399 от 28.02.2001 года).

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан [1].

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Оценка воздействия на окружающую среду производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов [2].

Оценке воздействия на окружающую среду подлежит перспективная деятельность проектируемых объектов в соответствии с требованиями [1].

В соответствии с этапами разработки документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность, стадиям ОВОС, предусматривающим последовательную их детализацию и конкретизацию, присваиваются наименования:

- 1) предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС);
- 2) оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- 3) раздел «Охрана окружающей среды».

Вторая стадия проведения ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду», предусматривает детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду:

Данный раздел проекта «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» разработан с целью выявления, анализа, оценки и учета в проектных решениях предполагаемых воздействий на окружающую среду при реконструкции и эксплуатации

взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала с. Урджар Урджарского района Восточно-Казахстанской области и, выработки эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий до приемлемого уровня.

Раздел разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия производственно-промышленных предприятий на окружающую среду. Состав и содержание работы выполнены на основании требований п. 26-27 [2].

Заказчик:

Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области» в лице руководителя Тлемесова Серика Насипказиевича

БИН 190140019902

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 071700, Урджарский район, с. Урджар, пр. Абылай Хан, 122

Телефон: 8 (72230) 33-519

E-mail: transdorzhkh@mail.ru

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель Асанов Даулет Асанович

ИИН 870512301041

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163

Телефон: 8(777)148-53-39, 8(7232)541-125

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Рабочий проект [22] разработан на основании следующих документов:

- договор № 180199 от 20.12.2018 года на разработку проекта, заключенный между ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района ВКО» и ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект»;
- дополнительное соглашение к договору № 180199/01 от 11.03.2019 года (изменение реквизитов заказчика);
- аэронавигационный паспорт аэродрома Урджар;
- технический паспорт (Ф-2) зданий и сооружений аэродрома Урджар;
- техническое обследование, выполненное ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект»;
- постановление ГУ «Акимат Урджарского района ВКО» № 254 от 07.08.2019 года «О разрешении на реконструкцию взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО»;
- архитектурно-планировочное задание № 6 от 10.04.2019 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района ВКО»;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-248-022-238), площадью 8,74 га;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-248-023-883), площадью 16,5 га;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый номер 05-248-023-870), площадью 80,0 га.

Аэропорт с. Урджар находится на балансе акимата Урджарского района, передан в доверительное управление ТОО «Международный аэропорт Семей», который на сегодняшний день обслуживает маршруты в следующие города: Усть-Каменогорск, Семей (2 рейса в неделю), Алматы, Нур-Султан (1 рейс в неделю).

В ходе разработки рабочего проекта произведен дополнительный отвод земель для нужд воздушного транспорта. Аэропорт расположен на земельных участках:

- участок (кадастровый номер 05-248-022-238), площадью 8,74 га;
- земельно-кадастровый план земельного участка (кадастровый номер 05-248-023-883), площадью 16,50 га;
- земельно-кадастровый план земельного участка (кадастровый номер 05-248-023-870), площадью 80,00 га.

Целевое назначение участков – для обслуживания территории аэропорта.

Охранные зоны установлены без изъятия земельных участков у собственников земельных участков и землепользователей в соответствии с земельным кодексом [4].

Эксплуатация аэропорта после проведения реконструкции будет осуществляться службами АО «Аэропорт Усть-Каменогорск».

Аэродром имеет взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием (асфальтобетон), длиной 1511,27 м, шириной 35 м. Введен в эксплуатацию в 1969-1970 г.г. Имеющаяся длина искусственной взлетно-посадочной полосы позволяет принимать воздушные суда типа Як-40, АН-24.

Цели и задачи проекта – проведение реконструкции искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП), перрона и рулежной дорожки действующего аэропорта, с учетом включения комплекса зданий, сооружений и оборудования для обслуживания всех видов перевозок в объемах, планируемых на 10-й год после ввода аэропорта в эксплуатацию (после окончания реконструкции) и обеспечивающих безопасность и регулярность движения воздушных судов, уровень обслуживания перевозок, предусмотренных нормативными документами.

После проведения реконструкции по кодовому обозначению аэродромов Международной организации гражданской авиации (ИКАО) аэропорт с. Урджар будет иметь обозначение 4С.

Класс аэропорта – IV.

После проведения реконструкции аэропорта будет обеспечено:

- соответствие международным нормам и стандартам ИКАО для обеспечения возможности приема узко фюзеляжных воздушных судов (до 70-80 мест) типа Fokker 50, Bombardier CRJ-200, Bombardier Q400, Embraer EMB 120ER и других аналогичного класса.
- улучшение качества и долговечности аэродромных покрытий;
- доведение геометрических параметров элементов аэродрома до соответствия требованиям международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО;
- повышение безопасности эксплуатации воздушных судов.

Обоснование проведения корректировки проекта: согласно проведенного совещания было принято решение включить в ранее разработанный рабочий проект:

Уменьшить ширину полосы с 45 метров на 35 метров,

Включить в состав метеорологический минимум, со строительством наблюдательной вышки;

Включить в состав проекта реконструкцию центральной топливной станции;

Включить в состав проекта реконструкцию сетей наружного энергоснабжения, центрального распределительного пункта.

Проектом [22] будет выполнено наращивание длины ИВПП до 2100 м с курса 66⁰.

Проектом [22] будет выполнен комплекс мероприятий представленный в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Комплекс мероприятий по реконструкции

| № п/п | Наименование | Стадийность | Примечание |
|--------|--|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | ИВПП | Реконструкция | Удлинение ИВПП до длины 2100 метров, уширение полосы до 45 метров. Реконструкция покрытия ИВПП. |
| II | Рулежная дорожка | Реконструкция | Замена покрытий |
| III | Перрон | Реконструкция | Замена покрытий |
| Здания | | | |
| 1 | Здание аэровокзала | Существующий | - |
| 2 | Центральный распределительный пункт | Существующий | - |
| 3 | Гараж для хранения спецтехники | Существующий | - |
| 4 | Контрольно-пропускной пункт | Существующий | - |
| 5 | Центральная топливная система | Существующий | - |
| 5-1 | Склад ГСМ | Существующий | - |
| 5-2 | Насосная станция ГСМ | Существующий | - |
| 6 | Резервуар сточных вод на 50 м ³ | Существующий | - |
| 7 | Очистные сооружения поверхностного стока: | Новое строительство | - |
| 8 | Склад хоз. инвентаря | Существующий | - |
| 9 | Навес | Существующий | - |

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Основные технические характеристики

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Количество | |
|-------|---|-------------------|---|---|
| | | | до реконструкции | после реконструкции |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Данные по аэродрому: - кодовое обозначение аэродрома по Международной организации гражданской авиации (ИКАО); - класс аэропорта; - ориентирование на МК _{пос.} ; - тип светосигнального оборудования с магнитного курса посадки МК _{пос.} 66 ⁰ ; - тип светосигнального оборудования с магнитного курса посадки МК _{пос.} 246 ⁰ . | - | 4С IV 66 ⁰ /246 ⁰ нет нет | 4С IV 66 ⁰ /246 ⁰ ОМИ ОМИ |

Окончание таблицы 1.2 – Основные технические характеристики

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|--|
| 2 | Размеры искусственной взлетно-посадочной полосы после реконструкции -Длина -Ширина -Площадь перрона -Площадь РД1 Параметры летной полосы -Длинна -Ширина -Площадь аэродромных покрытий Элементы искусственных покрытий -ИВПП -РД1 -Перрон | м.п м.п. м ² м ² м ² Классификационное число покрытий PCN | 1511 35 нет | 2100 45 7000 2400 10390 PCN |
| 3 | Патрульная дорога - категория дороги - протяженность проектируемой автодороги - ширина земляного полотна - ширина проезжей части | м.п. м м м | нет | IV 6,5 5,5 3,5 |
| 4 | Здание аэровокзала | Пасс/час | 35 | 70 |
| 5 | Очистные сооружения дождевой канализации Производительность Степень очистки до показателей - взвешенные вещества - нефтепродукты | м ³ /год л/с (м ³ /час) мг/л мг/л | Нет | 14885 70/252 0,75 0,05 |

На рисунке 1 представлена ситуационная карта-схема реконструируемого объекта.



Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема рассматриваемого объекта

1.1 Генеральный план

Генеральным планом предусмотрено размещение очистных сооружений поверхностного стока, светосигнального оборудования, стационарных средств техобслуживания и освещение на перроне.

Проектируемый участок очистных сооружений поверхностного стока свободен от застройки и инженерных коммуникаций. Участок очистных сооружений поверхностного стока расположен на расстоянии 300 м северо-западнее перрона.

Доступ к участку очистных сооружений предусмотрен с патрульной дороги.

Конструкция покрытия разворотных площадок и подъездных автомобильных дорог (тип1):

- мелкозернистый а/б марки II, тип В, $t=0,05$ м;
- крупнозернистый а/б марки III, тип Б, $t=0,07$ м;
- щебень, $t=0,20$ м;
- ПГС, $t=0,30$ м.

Площадка аэропорта имеет ограждения. В ходе проведения реконструкции предлагается выполнить прирезку территорий. Ограждение прирезанной территории аэропорта предусмотрено из колючей проволоки типа «Егоза» высотой 2,5 м с V-образной насадкой из колючей проволоки, усиленное в противоподкопном отношении арматурной сеткой с заглублением в землю на 200 мм. Проектируемое ограждение предусмотрено с внутренней стороны существующего ограждения на расстоянии 2-3 метра, так как существующее ограждение не обеспечивает должной охраны аэропорта. Ограждение аэропорта со стороны привокзальной площади остается без изменения. С внутренней стороны ограждения предусмотрена патрульная автодорога. Кроме того вдоль периметра установлены обзорно-постовые вышки.

Отвод поверхностных вод с искусственных покрытий аэродрома будет осуществляться в дождевую канализацию с последующей очисткой на очистных сооружениях поверхностного стока. С остальных запроектированных объектов, где дальнейшей очистки поверхностных вод не требуется, отвод производится в пониженные места рельефа, в зеленую зону.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно-гигиенических условий на всех участках предусматривается посев многолетних трав.

Основные технические показатели по генплану представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Технические показатели по генплану

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | Показатель |
|----------------------------|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Аэродром</i> | | | |
| I | ИВПП | м ² | 94500 |
| II | Рулежная дорожка | м ² | 2400 |
| III | Перрон | м ² | 7050 |
| <i>Здания и сооружения</i> | | | |
| 1 | Очистные сооружения поверхностного стока - площадь участка в условной границе благоустройства; - площадь застройки; - площадь покрытий; - площадь озеленения; - прочие площади. | м ² м ² м ² м ² м ² | 2369 164,0 460,0 1508,0 237,0 |
| 2 | Ограждение территорий Демонтаж участка существующего ограждения из колючей проволоки, Планировка территории под устройство нового ограждения, шириной 2 метра. Устройство земляных лунок под фундаментов столбов ограждения Устройство металлического ограждения типа «Егоза», h-2,5 м, шагом между столбами 3 м. | п. м п. м. шт. п. м | 481 6423 2142 6423 |

1.2 Патрульная дорога

Проектируемый участок автомобильной дороги расположен на площадке аэродрома с. Урджар вдоль периметра ограждения с внутренней стороны.

Основной целью строительства автомобильной дороги является патрулирование территории аэродрома.

Общая протяженность участка автомобильной дороги – 7848,3 м. Дорога проектируется с общей проезжей частью.

Всего запроектировано углов поворота – 13 шт, из них с радиусом:

- 30 – 100 м – 8 шт;
- 100 – 1000 м – 4 шт;
- свыше 1000 м – 1.

Всего запроектировано вертикальных кривых – 19 шт, из них с радиусами:

- до 5000 м – 2 шт;
- 5000 – 10000 м – 4 шт.;

- свыше 10000 м – 13 шт.

Технические характеристики автомобильной дороги представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Технические характеристики автомобильной дороги

| № п/п | Наименование | Параметры |
|-------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Категория автомобильной дороги | IV/V |
| 2 | Расчетная скорость, км/ч | 20 |
| 3 | Количество полос движения | 1 |
| 4 | Ширина полосы движения, м | 4,5 |
| 5 | Ширина проезжей части, м | 4,5 |
| 6 | Ширина дорожной одежды, м | 4,5 |
| 7 | Наименьший радиус кривых в плане, м | 30 |
| 8 | Наибольший продольный уклон, ‰ | 30 |
| 9 | Поперечный уклон проезжей части, ‰ | 20 |

1.3 Аэродромно-планировочные решения

На территории аэродрома имеются:

- взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием (ИВПП), длиной 1511,27 м и шириной 35 м;
- рулежную дорожку РД1;
- перрон МС1, обеспечивающий стоянку самолетов типа ЯК-40 и АН-24.

Летная полоса (ЛП) – длина 2064 м, ширина 215 м. 1511 м – асфальтобетон, за порогами ИВПП грунтовая летная полоса.

С целью повышения безопасности эксплуатации воздушных судов (ВС) на аэродроме при взлетах и посадках самолетов симметрично по обе стороны ИВПП, предусматриваются боковые полосы безопасности. Фактическая длина ИВПП должна быть достаточной для удовлетворения эксплуатационных требований самолетов, для которых предназначена данная ИВПП.

После реконструкции по длине ИВПП в стандартных условиях ($L_{ст}=2100$ м) аэродром с. Урджар будет относиться к классу «Г», кодовое обозначение — «4С».

Общая протяженность участка – 2160,0 м, из них:

- ВПП – 2100,0 м;
- торцевые участки – $2 \times 30,0 = 60,0$ м.

Принятая длина ИВПП обеспечивает возможность эксплуатации самолетов типа узкофюзеляжных воздушных судов (до 70-80 мест) типа Fokker 50, Bombardier CRJ-200,

Bombardier Q400, Embraer EMB 120ER и других аналогичного класса и классом ниже без ограничений.

Летная полоса (ЛП) принята шириной 150 м по обе стороны от оси ИВПП (на всем протяжении ЛП) и длиной 150 м за каждым концом ИВПП. Часть летной полосы, расположенной в зонах, находящихся за пределами концов ИВПП, должна быть укреплена.

После проведения реконструкции аэропорт с. Урджар должен обеспечивать прием воздушных судов представленных в таблицах 1.5-1.6.

Таблица 1.5 – Список воздушных судов

| № п/п | Изготовитель воздушного судна | Модель | Код | Расчетная длина поля, м | Размер крыла, м | Расстояние между колесами основного шасси, м |
|-------|-------------------------------|-----------|-----|-------------------------|-----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Fokker | 50 | 3С | 1355 | 29,0 | 8,0 |
| 2 | Bombardier AERO | CRJ-200 | 3В | 1440 | 21,2 | 4,0 |
| 3 | Bombardier AERO | Q400 | - | - | - | - |
| 4 | Embraer | EMB 120ER | 3В | 1745 | 20,0 | 4,1 |

Таблица 1.6 – Список воздушных судов

| № п/п | Наименование воздушного судна | Количество пассажиров | Максимальная взлетная масса, кг |
|-------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | типа Fokker 50 | 50 | 20820 |
| 2 | Bombardier CRJ-200 | 50 | 24041 |
| 3 | Bombardier Q400 | 70 | 29260 |
| 4 | Embraer EMB 120ER | 30 | 11250 |
| 5 | Як-40 | - | 17200 |
| 6 | Ан-24 | - | 21000 |
| 7 | Fokker-50 Low Tire Pressure | - | 20820 |
| 8 | Fokker-27 Standart Mk 200/400/500/600 | - | 20412 |
| 9 | Fokker-28 Mk1000 Low Tire Pressure | - | 30164 |

1.3.1 Рулежные дорожки (РД) и перрон

Согласно задания на проектирование в рабочем проекте предусматривается реконструкция рулежной дорожки РД с целью доведения геометрических параметров до требований и стандартов ИКАО и устройство аэродромных покрытий.

Ширина аэродромного покрытия РД на прямолинейных участках принята равной 16 м, для аэродрома класса Г.

Настоящим проектом предусматривается реконструкция перрона с целью обеспечения возможности стоянки и оперативного технического обслуживания 2-х ВС.

Площадь аэродромных покрытий обеспечивает:

- одновременное пребывание 2-х расчетных ВС, безопасное маневрирование по перронной РД воздушных судов;
- безопасное расстояние между полосой руления ВС на стоянку и воздушными судами;
- проезды спецавтотранспорта и средств перронной механизации.

Максимальные габариты воздушных судов:

- максимальная длина – Embraer Q400 равна 32,81 м;
- максимальный размах крыла – Fokker 50 равна 29,0 м.

Расстояние между соседними ВС – 6,0 м, расстояние до кромки покрытия – 4,0 м. Таким образом, учитывая расстановку двух ВС, размеры площадки следующие:

- ширина площадки равна 72,0 м;
- длина площадки равна 43,0 м.

1.3.2 Подготовительные дороги

Подготовительные работы включают в себя следующие виды работ:

- фрезерование существующего покрытия ИВПП по всей площади;
- разборку существующего асфальтобетонного покрытия ИВПП;
- разборку существующих асфальтобетонных покрытий РД, перрона и укрепленных участков ИВПП;
- защита или перенос существующих кабелей электро- и связи.

Проектом предусматривается разборка асфальтобетонных покрытий способом холодного фрезерования с использованием контактной фрезы с высокой производительностью.

1.3.3 Конструктивные решения искусственных аэродромных покрытий

Строительство новых покрытий выполняется на участках:

- ИВПП с уширением для разворота ВС и участка длиной 180 м;
- боковых полос безопасности с двух сторон ИВПП;
- строительство аэродромных покрытий РД;
- боковых полос безопасности вдоль аэродромных покрытий РД;

- строительство аэродромных покрытий перрона.

Искусственные покрытия боковых полос безопасности – из асфальтобетона.

1.4 Архитектурно-строительные решения

Фундаменты под аэродромные знаки, ветроуказатель и глиссадные огни будут выполнены из монолитных конструкций из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Подготовка под днище фундаментов будет выполнена из щебня толщиной 100 мм с проливкой битумом до полного насыщения, поверх которой будет выполнена стяжка толщиной 30 мм из раствора марки 50 на сульфатостойком цементе. Размеры подготовки должны превышать габариты днища на 100 мм в каждую сторону.

Боковые поверхности фундаментов будут обмазаны за 2 раза горячим битумом по огрунтованной поверхности.

При выполнении земляных работ не допускается застаивание поверхностных вод в траншеях и котлованах.

По всей длине ограждения под землей, на глубину 0,3 м закладывается арматурная сетка класса АIII диаметром 10 мм.

Столбы ограждения металлические из труб диаметром 57 мм, которые устанавливаются с шагом 3,0 м.

Фундаменты под столбы круглого сечения, диаметром 300 мм из монолитного бетона класса В15. Глубина заложения фундамента 0,55 м.

Сварка будет производиться электродами типа Э-42. Высота сварных швов по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Все металлические изделия будут покрыты двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

1.5 Инженерные сети

1.5.1 Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение на период эксплуатации будет рассмотрено отдельным проектом во второй очереди. Водоотведение – в резервуар сточных вод на 25 м³ с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Для отвода избыточных поверхностных вод предусматривается строительство дождевой канализации.

Сбор воды с площади стоянки самолетов обеспечивается закрытыми водоотводными лотками и по коллектору в район очистных сооружений.

Вода с поверхности взлетно-посадочной полосы собирается в колодец коллектора и по трубам далее отводится в район очистных сооружений.

Сети дождевой канализации запроектированы из гофрированных двухслойных труб из полипропилена диаметром 200 мм, 400 мм.

Основанием под трубопроводы и оборудование служит супесь просадочная. Укладка трубопроводов производится на естественное уплотнение основание на песчаную подготовку $h=0,1$ м, $b=0,8$ м.

1.5.2 Отопление

Будет рассматриваться отдельным проектом.

1.5.3 Вентиляция

Вентиляция – естественная с механическим побуждением.

1.5.4 Электроснабжение

Электроснабжение – централизованное.

Слаботочные сети и системы

Для снятия статического электричества с ВС при движении по РД предусматривается устройство полос заземления. Полосы заземления укладываются поперек РД и состоят из швеллеров, соединенных с заземлителями. Для заземления самолетов на перроне в проекте выполнена система заземляющих устройств, объединяющая несколько стоянок. Заземляющее устройство на МС состоит из отрезков стальных труб.

Заземляющие устройства состоят из отрезков стальных водогазопроводных труб, соединенных между собой полосовой сталью.

Полоса прокладывается на глубине – 1,2 м.

Сопrotивление растеканию тока промышленной частоты заземляющего устройства не должно превышать 10 Ом. Расчет контура заземления выполнен для удельного сопротивления грунта (супесь) $\rho=300$ Ом*м.

Самолет с заземляющим устройством соединяется с помощью инвентарных токоотводов. Штырь заземления инвентарного токопровода должен быть диаметром 6-8 мм.

Монтаж заземляющего устройства производить одновременно с устройством покрытия.

Точки заземления на покрытии маркируются в виде кругов красного цвета диаметром 0,3 м с обводкой кольцом белого цвета шириной 0,1 м.

В процессе эксплуатации необходимо обеспечивать постоянную работоспособность заземляющих устройств.

Проектом также предусмотрено устройство полос заземления на реконструируемой РД.

Полосы заземления служат для снятия статического электричества с воздушных судов при рулении по РД.

Полосы заземления устраиваются путем закладки металлических элементов в конструкцию рулежной дорожки. Монтаж полос заземления производится при укладке верхнего слоя покрытия сразу на всю ширину РД.

В местах соединения отдельных звеньев втапливаются деревянные бруски.

После окончательного формирования покрытия бруски удаляются, привариваются контактные жгуты, прямки заделываются асфальтобетонной смесью.

Поверхность полос заземления по окончании работ по их устройству должна быть тщательно очищена.

Наружное освещение

Напряжение сети 380/220 В.

Значение наименьшей горизонтальной освещенности, создаваемой вдоль границ площадки на уровне земли и дорожного покрытия в ночное время должно быть не менее 2 лк.

Освещение периметра территории, внутренних проездов, предусматривается светодиодными светильниками наружного освещения консольного типа, устанавливаемыми на металлических опорах СТ 8.

Питание наружного освещения выполняется по линиям НО1,2,3,4 от ящиков управления ЯУО1,2,3,4, запитанных от щита распределительного ЩРО, установленного в РУ-0,4кВ ЦРП.

Управление освещением выполняется автоматически от фотодатчиков фотореле. Датчики фото реле будут установлены на наружной северной стороне здания ЦРП. Для управления освещением в ручном режиме предусмотрены кнопки управления выведенные на пост охраны в здании терминала аэропорта.

Сечение кабелей принято по току и проверены по потерям напряжения.

Кабели проложить в земляной траншее на глубине – 0,7 м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение предусмотрено наружное. По всему периметру ограждения аэропорта на опорах освещения будут установлены видеокамеры уличного исполнения.

Весь периметр территории разбит на зоны покрытия обзора: на каждом повороте ограждения и вдоль линейных участков с учетом перекрытия мертвых зон.

В связи с удаленностью камер от серверного помещения, подключение видеокамер осуществляется посредством преобразователей видеосигнала с оптического кабеля на «витую пару», что в свою очередь решает ряд вопросов с затуханием сигнала на больших расстояниях, с аппаратуры видеорегистрации.

Будет предусмотрена установка многофункциональных гигабитных управляемых коммутаторов с креплением их на опорах охранного освещения вдоль забора в специальных герметичных телекоммуникационных ящиках. В шкафах располагаются автоматы для подачи электропитания на коммутатор.

Высота подвеса телекоммуникационных ящиков – 1,2 м от уровня земли до нижнего края ящика.

К одному ящику подключается 3 стационарных камеры.

Видеосигналы будут выведены в службу авиационной безопасности в здание аэровокзала.

Светосигнальное оборудование

Проектом [22] предусмотрены следующие подсистемы огней:

- огни приближения и светового горизонта с МК-246⁰, МК-66⁰;
- входные ограничительные огни;
- боковые огни ИВПП;
- глиссадные огни РАРІ с МК-246⁰ и ОМИ с МК-66⁰;
- рулежные боковые огни и аэродромные знаки;
- огни площадки разворота воздушного судна (ВС);
- ветроуказатель.

Огни приближения с МК-246⁰ и МК-66⁰ белого цвета установлены на продолжении осевой линии ВПП на протяжении 420 м от порога ВПП с продольными интервалами 60 м. Огни светового горизонта СГ располагаются на линии, перпендикулярной осевой линии ВПП на расстоянии от порога 300 м.

Длина светового горизонта – 18 м.

Боковые огни располагаются вдоль всей длины ВПП двумя параллельными рядами на удалении 25,5 м от осевой линии с интервалом не более 60 м. На пересечениях с РД проектом предусматриваются углубленные огни.

Боковые огни ВПП являются огнями белого цвета, на последних 600 м. ВПП огни излучают желтый свет.

Входные ограничительные огни зеленого/красного цвета предусмотрены наземного типа. Линия установки входных ограничительных огней расположена на расстоянии 3 м от порога ВПП.

Огни располагаются равномерно с интервалом не более 3 м.

Система глиссидных огней PAPI состоит из флангового горизонта из четырех сдвоенных одноламповых огней с резким цветовым переходом, расположенных через 9 м. Ближайший огонь к ВПП расположен на расстоянии 15 м от кромки ВПП.

Системы глиссидных огней МК-66⁰ и МК-246⁰ располагаются с левой стороны ВПП.

Площадки разворота на ИВПП маркируются огнями зеленого цвета с заглушками со стороны захода на посадку. Интервал между огнями составляет не более 15 м.

Все огни предусмотренной системы ОМИ наземного типа установлены на крышках колодцев ЭК1.

Изолирующие трансформаторы для всех огней и аэродромных знаков устанавливаются в заводских электроколодцах из оцинкованной стали ЭК-1.

Для прохождения кабелей ССО через ИВПП, РД предусмотрены проколы из толстостенных стальных труб.

Глиссидные огни и аэродромные знаки устанавливаются на фундаментах ФМ4 и ФМ6 соответственно.

Предусмотренный проектом ветроуказатель будет установлен на фундамент ФМ4.

Аэродромные кабели от регуляторов яркости до изолирующих трансформаторов прокладываются в траншеях на глубине 1 м.

Кабели каждой подсистемы огней прокладываются и подключаются к изолирующим трансформаторам последовательно от регуляторов к системе огней и обратно к регуляторам, образуя кольцо системы светосигнального оборудования.

В местах пересечений с существующими инженерными коммуникациями кабель защищается полиэтиленовыми трубами с условным проходом 100 мм.

Вторичные кабели от изолирующих трансформаторов к огням прокладываются в колодцах ЭК1.

По степени надежности электроснабжения токоприемники светосигнального оборудования относятся к I категории.

Все регуляторы яркости устанавливаются в ЦРП-10/0,4 кВ в РУ-0,4 кВ.

Управление системой светосигнального оборудования – дистанционное при помощи пультов управления, установленных в диспетчерской, ручное управления производится непосредственно на самих регуляторах яркости в ЦРП-10/0,4 кВ путем перевода регуляторов с дистанционного управления в ручной.

Для связи регуляторов с дистанционными пультами управления по интерфейсу RS-485 проектом предусмотрен кабель FTP Cat.6A.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при нарушении изоляции и перенапряжения ССО предусмотрена система заземления и молниезащиты всей системы.

Аэродромный кабель для ССО прокладывается в траншее вместе с шиной заземления.

2 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

2.1 Климатическая характеристика

Климат района резко континентальный, сухой, среднегодовая температура +6,1 °С. Распределение осадков по месяцам относительно равномерное.

Климатические параметры холодного периода года: Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - -38 °С, а 0,92 - -36 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 - -33 °С, а 0,92 - -30 °С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца -13,5 °С. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 76%. Количество осадков за ноябрь-март 125 мм.

Климатические параметры теплого периода года: Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 30,9 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха 42 °С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 17,3 °С. Средняя месячная абсолютная влажность воздуха наиболее теплого месяца 52 %. Суточный максимум осадков 153 мм.

Строительно-климатическая зона – III-А.

Термический режим определяется радиационным (солнечная радиация) фактором, а так же влиянием циркуляции атмосферы, проявляющимся в сложном чередовании выноса холодных и теплых масс воздуха и взаимодействия их в различных сезонных барических условиях. Особенности географического положения исследуемого района обуславливают резкую континентальность и засушливость климата. Сейсмичность района 7 баллов.

Климатические данные приводятся по данным ближайшей метеостанции с. Урджар в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Климатические данные по с. Урджар

| Наименование показателей | Значение |
|--|----------|
| 1 | 2 |
| <i>Температура наружного воздуха, °С</i> | |
| Среднегодовая | 6,1 |
| Наиболее жаркий месяц (июль) | +21,5 |
| Наиболее холодный месяц (январь) | -13,5 |
| Абсолютная максимальная | +41,0 |
| Абсолютная минимальная | -51,0 |

Окончание таблицы 2.1 – Климатические данные по с. Урджар

| 1 | 2 |
|---|-----|
| Нормативная глубина промерзания грунтов, см: | |
| - суглинки, глины; | 172 |
| - пески | 229 |
| Толщина снежного покрова с 5 % вероятностью, см | 50 |
| Среднегодовое количество осадков, мм | 490 |
| Количество дней с гололедом | 5 |
| С туманом | 9 |
| С ветром свыше 15 м/с | 40 |

В таблице 2.2 приведены средняя месячная и годовая температуры воздуха.

Таблица 2.2 – Средняя месячная и годовая температуры воздуха

| Месяц | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Год |
|---|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С. | - 13,2 | - 11,4 | - 1,9 | + 9,4 | + 15,6 | + 20,7 | + 23,0 | + 21,5 | + 15,4 | + 7,3 | - 2,8 | - 0,5 | + 6,1 |

2.2 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Особенно четко эта связь просматривается в городе, так как в городах создаются особые метеорологические условия. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров [21].

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим (особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз [21].

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА. Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения объекта, в соответствии с требованиями [13], приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

| Наименование характеристики | Обозначенный источник информации | Размерность | Величина |
|--|----------------------------------|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы | [п.2.2, 7] | с*м*град | 200 |
| Коэффициент рельефа местности | [п.4, 7] | | 1.0 |
| Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: ➤ для газообразных веществ ➤ для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки | F [п.2.5, 7] | | 1.0 2.0 2.5 3.0 |
| Наружная температура воздуха: ➤ наиболее холодного месяца ➤ наиболее жаркого месяца | [13] | °C | -13.5 +21.5 |
| Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ | | % | 15 36 15 5 4 7 11 7 |
| Скорость ветра превышаемость которой составляет 5 % | V | м/с | 7 |

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Реконструкция будет проводиться в течение 28-ми месяцев в 2019-2022 г.г. В период реконструкции предусматривается 1 неорганизованный источник выбросов

вредных веществ в атмосферу, содержащий в общей сложности 30 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

| Выбросы | Количество загрязняющих веществ, т/год | |
|--------------------------------------|--|--|
| | Всего | Подлежащие нормированию (статья 28.6 [1]) |
| | 2019-2022 г.г. | |
| Всего в период реконструкции: | 13.60705154 | 12.44405154 |
| Твердые: | 6.92819114 | 6.88419114 |
| Газообразные: | 6.6788604 | 5.5598604 |

В период эксплуатации предусматривается 2 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащие в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

| Наименование | Количество загрязняющих веществ, т/год | |
|-------------------------------------|--|--|
| | Всего по предприятию | Подлежащие нормированию (статья 28.6 [1]) |
| | 2022-2028 г.г. | |
| Всего в период эксплуатации: | 40.78972 | 0.00872 |
| Твердые: | 0.09162 | 0.00662 |
| Газообразные: | 40.6981 | 0.0021 |

Описание источников выбросов загрязняющих веществ представлено ниже.

На период реконструкции объекта предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

2.3.1 Строительно-монтажные работы (ист. 6001)

Из сводной ресурсной ведомости отобраны материалы, при использовании которых будет происходить выделение загрязняющих веществ. Список материалов представлен в таблице 2.4. В таблице 2.5 представлен список основного оборудования, применяемого при строительстве.

Таблица 2.4 – Материалы для проведения строительно-монтажных работ

| № п/п | Наименование | Единицы измерения | Количество |
|--|--|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Организационно-планировочные работы | | | |
| 1 | Грунт растительного слоя | т | 22538,9 |
| 2 | Грунт (вскрышные породы) | т | 300830,4 |
| Пересыпка строительных материалов | | | |
| 3 | Земля растительная механизированной заготовки | м ³ | 33624,2 |
| 4 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ, фракция 5-10 мм | м ³ | 1247,6 |
| 5 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ, фракция 10-20 мм | м ³ | 3062,1 |
| 6 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ, фракция 20-40 мм | м ³ | 953,7 |
| 7 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ, фракция 40-70 мм | м ³ | 31069,6 |
| 8 | Гравий для строительных работ, фракция 20-40 мм | м ³ | 8,6 |
| 9 | Песок природный | м ³ | 2190,7 |
| 10 | Пемза шлаковая (щебень пористый из металлургического шлака), фракция 5-10 мм | м ³ | 0,0002 |
| 11 | Смеси песчано-гравийные природные | м ³ | 71518,5 |
| 12 | Портландцемент бездобавочный | т | 5,8 |
| 13 | Известь строительная негашеная комовая | т | 1,8 |
| 14 | Гипсовые вяжущие марки Г-3 | т | 0,02 |
| Гидроизоляция | | | |
| 15 | Битумы | т | 268,5 |
| Сварочные и газорезочные работы | | | |
| 16 | Ацетилен технический газообразный | м ³ | 1,5 |
| 17 | Пропан-бутан | кг | 15,0 |
| 18 | Электроды УОНИ 13/45 | кг | 0,04 |
| 19 | Электроды, Э-42 (аналог АНО-6) | т | 0,13 |
| 20 | Электроды, Э-42А (аналог УОНИ 13/45) | т | 0,21 |
| 21 | Электроды, Э-46 (аналог МР-3) | т | 0,001 |
| Свинцопаяльные работы | | | |
| 22 | Припои оловянно-свинцовые в чушках бессурьмянистые | т | 0,101 |
| 23 | Припои оловянно-свинцовые сурьмянистые | т | 0,002 |
| Покрасочные работы | | | |
| 24 | Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2 | т | 1,12 |
| 25 | Грунтовка фосфатирующая, ВЛ-023 | т | 0,12 |
| 26 | Грунтовка битумная | т | 0,003 |
| 27 | Белила цинковые густотертые, марка МА-011-1 (аналог эмали ПФ-115) | кг | 0,67 |
| 28 | Краска масляная густотертая цветная МА-015 (аналог эмали ПФ-115) | кг | 2,8 |

Окончание таблицы 2.4 – Материалы для проведения строительно-монтажных работ

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|----|--------|
| 29 | Краска масляная, готовая к употреблению, цветная для наружных и внутренних работ, марка МА-22 (аналог эмали ПФ-115) | кг | 1,19 |
| 30 | Краска огнезащитная (аналог краски КО-811) | кг | 3,6 |
| 31 | Краска серебристая БТ-177 (аналог эмали ХВ-785) | кг | 118,03 |
| 32 | Шпатлевка МС-006 (аналог шпатлевки ХВ-005) | кг | 5,62 |
| 33 | Лак битумный БТ-577 | кг | 0,72 |
| 34 | Лак битумный БТ-123 (аналог БТ-577) | кг | 138,05 |
| 35 | Лак сополимеро-винилхлоридный ХС-724 (аналог лака ХВ-784) | кг | 110,3 |
| 36 | Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92) | кг | 2,8 |
| 37 | Лак кузбасский (каменноугольный) (аналог БТ-577) | т | 0,197 |
| 38 | Бензин-растворитель | т | 3,10 |
| 39 | Уайт-спирит | т | 0,53 |
| 40 | Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 | т | 0,206 |
| 41 | Растворители для лакокрасочных материалов № 648 | т | 0,012 |
| 42 | Олифа комбинированная К-2 | кг | 0,6 |
| 43 | Эмаль ХС-759 | т | 0,56 |
| 44 | Эмаль МС-17 | т | 0,001 |
| 45 | Краски вододispersионные ВЭАК-1180 | т | 0,001 |

Таблица 2.5 – Список основных машин и механизмов

| № п/п | Наименование | Годовой фонд рабочего времени, маш.-ч |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле | 208,29 |
| 2 | Электростанции передвижные, до 4 кВт | 1169,16 |
| 3 | Электростанции передвижные, до 30 кВт | 326,68 |
| 4 | Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб | 476,46 |
| 5 | Ямокопатели | 1,52 |
| 6 | Пила дисковая электрическая | 223,68 |
| 7 | Пилы электрические цепные | 0,11 |
| 8 | Рубанки электрические | 0,19 |

Вертикальная планировка участка будет произведена бульдозерами, выемка грунта – экскаваторами. При бульдозерных, экскаваторных и трамбовочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %.

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % и оксида кальция.

При проведении гидроизоляции будут использоваться нефтяные битумы. При разогреве битума в электродотлах будет происходить выделение углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

В процессе сварочных, газорезочных и свинцово-паяльных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, окиси сурьмы, фторидов неорганических плохо растворимых, пыли неорганической SiO_2 70-20 %.

При покрасочных работах будет происходить выделение ацетона, спирта этилового, спирта н-бутилового, спирта изобутилового, бутилацетата, ксилола, толуола, уайт-спирита, керосина, бензина и циклогексанона.

В процессе проведения покрасочных работ с использованием вододисперсионной краски выброс вредных веществ в атмосферу не осуществляется, в связи с водной основой данных красок.

При работе дизельных электростанций будет происходить выделение окислов азота, углерода, диоксида серы, оксида углерода, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12} - C_{19} .

При работе ямокопателей и молотков бурильных будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

При работе деревообрабатывающих станков будет происходить выделение древесной пыли.

Для монтажных работ, перевозки грузов и прочих работ будет использована специализированная техника. В процессе работы ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. Выбросы при работе ДВС спецтехники не нормируются на основании п. 19 [8] и статьи 28.6 [1].

Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

На период эксплуатации объекта предусматриваются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

2.3.2 Взлетно-посадочная полоса (ист. 6001)

На территории аэродрома имеется взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием, длиной 2100 м и шириной 45 м. Стандартный взлетно-посадочный цикл

включает в себя все операции с момента запуска двигателей до набора высоты 915 м, а также с момента захода на посадку с высоты 915 м до остановки двигателя после посадки самолета. Количество рейсов в день – 4 ед. Режим работы – 365 дней/год.

В процессе кратковременной работы ДВС авиатранспорта будет происходить выделение окислов азота, углерода, оксида углерода и керосина. Выбросы при работе ДВС авиатранспорта не нормируются на основании п. 19 [8] и статьи 28.6 [1].

Источник выброса неорганизованный (ист. 6001).

2.3.3 Ремонтные работы (ист. 6002)

Для обслуживания технологического оборудования будут выполняться мелкосрочные ремонтные работы. Ремонтные работы будут выполняться с использованием электросварочных аппаратов и аппарата газовой резки металлов. Годовой расход электродов марки МР-3, МР-4 составляет по 125 кг. Годовой расход пропана составит 100 кг. В процессе проведения ремонтных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений и фтористых газообразных соединений, диоксида азота и оксида углерода.

Для технического обслуживания оборудования предусмотрены заточной и сверлильный станки (Т по 260 ч/год). При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Источник выброса неорганизованный (ист. 6002).

Источники выделения загрязняющих веществ, характеристика источников загрязнения, суммарные выбросы загрязняющих веществ на период реконструкции и эксплуатации приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в год | Наименование источника выброса вредных веществ | № ИВ | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из ИВ | | | Координаты источника на карте-схеме, м - | | | | |
|--------------|-----|--|-----------------|--------------------------|--|------|-----------------------------|------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|--|----------------|--|----------------|---|
| | | Наименование | Количество ист. | | | | | | скорость м/с | объем на 1 трубу, м ³ /с | Температура, °С | точечного ист./1-го конца лин./центра площадного источника | | 2-го конца лин./длина, ширина площадного источника | | |
| | | | | | | | | | | | | ----- | | | | |
| | | | | | | | | | | | | X ₁ | Y ₁ | X ₂ | Y ₂ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 001 | | Организационно-планировочные работы | 1 | 2920 | Н/о источник | 6001 | 2 | | | | | 21 | 1733 | 1010 | 600 | 5 |
| | | Пересыпка строительных материалов | 1 | 2920 | | | | | | | | | | | | |
| | | Битумные работы | 1 | 490 | | | | | | | | | | | | |
| | | Сварочные работы | 1 | 680 | | | | | | | | | | | | |
| | | Газорезочные работы | 1 | 260 | | | | | | | | | | | | |
| | | Сварка ПЭ деталей | 1 | 477 | | | | | | | | | | | | |
| | | Свинцопаяльные работы | 1 | 190 | | | | | | | | | | | | |
| | | Буровые работы | 1 | 210 | | | | | | | | | | | | |
| | | Деревообработка | 1 | 224 | | | | | | | | | | | | |
| | | Электростанции передвижные | 1 | 1496 | | | | | | | | | | | | |
| | | ДВС спецтехники | 1 | 2920 | | | | | | | | | | | | |
| | | Покрасочные работы | 1 | 1600 | | | | | | | | | | | | |

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка | Коэфф. обесп. газочисткой, % | Средняя эксплуатационная степень очистки/ макс. степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год достижения ПДВ |
|--|--|------------------------------|--|--------------|---|------------------------------|-------------------|------------|--------------------|
| | | | | | | г/с | мг/м ³ | т/год | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0005 | | 0.00431 | 2019 |
| | | | | 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | 0.0004 | | 0.0001 | 2019 |
| | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.000041 | | 0.000406 | 2019 |
| | | | | 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | 0.000103 | | 0.0000031 | 2019 |
| | | | | 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.000103 | | 0.000051 | 2019 |
| | | | | 0190 | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533) | 0.0000001 | | 0.00000003 | 2019 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид | 0.01615 | | 0.23144 | 2019 |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

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

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|------|---|---------|----|-----------|------|
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.006 | | 0.149 | 2019 |
| | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.0064 | | 0.056 | 2019 |
| | | | | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0042 | | 0.06 | 2019 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.11196 | | 0.90312 | 2019 |
| | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.00003 | | 0.0003004 | 2019 |
| | | | | 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) | 0.0001 | | 0.001 | 2019 |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

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

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|------|---|---------|----|---------|------|
| | | | | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.011 | | 0.1249 | 2019 |
| | | | | 0621 | Метилбензол (349) | 0.01 | | 0.4261 | 2019 |
| | | | | 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00001 | | 0.00001 | 2019 |
| | | | | 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0015 | | 0.00354 | 2019 |
| | | | | 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.0004 | | 0.00014 | 2019 |
| | | | | 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0012 | | 0.0016 | 2019 |
| | | | | 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0004 | | 0.00014 | 2019 |
| | | | | 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00014 | | 0.004 | 2019 |
| | | | | 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00014 | | 0.004 | 2019 |
| | | | | 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.006 | | 0.2048 | 2019 |
| | | | | 1411 | Циклогексанон (654) | 0.003 | | 0.056 | 2019 |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

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

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|------|---|---------|----|------------|------|
| | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.294 | | 3.1 | 2019 |
| | | | | 2732 | Керосин (654*) | 0.088 | | 1.235 | 2019 |
| | | | | 2752 | Уайт-спирит (1294*) | 0.008 | | 0.09077 | 2019 |
| | | | | 2754 | Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0412 | | 0.084 | 2019 |
| | | | | 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) | 0.27305 | | 6.77112101 | 2019 |
| | | | | 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.118 | | 0.0952 | 2019 |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период эксплуатации)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|------------------------|-----------------------|-----|------|--------------|------|---|---|----|----|----|------|------|------|----|
| 001 | | ДВС авиатранспорта | 1 | 1095 | Н/о источник | 6001 | 5 | | | | 21 | 2002 | 1109 | 1511 | 35 |
| 002 | | Сварочные работы | 1 | 180 | Н/о источник | 6002 | 2 | | | | 21 | 1528 | 1015 | 2 | 1 |
| | Газорезочные работы | 1 | 180 | | | | | | | | | | | | |
| | Металлообработка | 1 | 520 | | | | | | | | | | | | |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период эксплуатации)

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|------|---|---------|----|---------|------|
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.447 | | 1.288 | 2022 |
| | | | | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.073 | | 0.209 | 2022 |
| | | | | 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.029 | | 0.085 | 2022 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 11.967 | | 34.49 | 2022 |
| | | | | 2732 | Керосин (654*) | 1.634 | | 4.709 | 2022 |
| | | | | 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.007 | | 0.004 | 2022 |
| | | | | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.00054 | | 0.00042 | 2022 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001 | | 0.001 | 2022 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.001 | | 0.001 | 2022 |
| | | | | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002 | | 0.0001 | 2022 |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период эксплуатации)

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

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Окончание таблицы 2.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период эксплуатации)

| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|------|--|--------|----|--------|------|
| | | | | 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0012 | | 0.0012 | 2022 |
| | | | | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.001 | | 0.001 | 2022 |

2.4 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов (п. 4.11 главы 1 [3]).

Санитарный разрыв (далее – СР) – минимальное расстояние от источника вредного воздействия до границы жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта, которое имеет режим СЗЗ, но не требует разработки проекта обоснования его организации (за исключением СР вдоль стандартных маршрутов полета в зоне взлета и посадки воздушных судов, полетов и запусков космических аппаратов) (п. 4.12 главы 1 [3]).

Размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с приложением 1 (п. 46 главы 3 [3]).

Период СМР

Согласно приложению 1 [3] работы по реконструкции не классифицируются. Предварительный (расчетный) размер СЗЗ для объектов, не включенных в санитарную классификацию устанавливается на основании результатов расчета рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (п. 23 [3]).

В связи с кратковременностью поведения работ организация СЗЗ не требуется.

Максимальная концентрация по пыли древесной на границе жилой зоны составит 0.10166 долей ПДКм.р.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду СМР относятся к **IV категории** (п. 2-1 ст. 71 [1]).

Период эксплуатации

Согласно п. 24 главы 2 [3] для взлетно-посадочной полосы устанавливается СР. Величина СР устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов воздействия физических факторов.

Обоснованность размера СР подтверждается расчетами рассеивания выбросов в атмосферу и распространения физических факторов (п. 16 главы 2 [3]).

Источники химического загрязнения, электромагнитного излучения, радиационного излучения на территории проектируемого объекта также отсутствуют.

Вдоль увеличенной ИВПП предусмотрен СР в 200 м. Согласно расчетов максимально возможного шума, создаваемого на границе СР в 200 м, приведенных в разделе 9.1, уровень звукового давления от транспорта при взлете и посадке с учетом кратковременного характера не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука (приложение 2, таблица 2 [23]). Транспорт работает только в дневное время.

Уровень оказываемого шумового воздействия авиатранспортом находится в пределах допустимого (расчет приведен в разделе 9.1), специальных мероприятий по защите от него не требуется. В связи с этим, предусматривается организация СР в 200 м.

Согласно расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы, представленных в данном проекте СР для взлетно-посадочной полосы составит 200 м от крайних источников выбросов.

Максимальная концентрация по оксиду углерода на границе СР 200 м составит 0.36485 (в т.ч. вклад объекта 0.28485) долей ПДКм.р.

Производительность очистных сооружений ливневых стоков составляет – 6,048 тыс. м³/сут. Согласно приложению 3 [3] размер СР для локальных очистных сооружений, производительностью от 5,0 до 50,0 тыс. м³/сут составляет не менее 20 м.

В установленных границах санитарного разрыва (20 м) объекты жилого и социального назначения отсутствуют.

Второй очередью предусматривается строительство котельной, мощностью 1,2 мВт. Согласно п. 13.6 приложения 1 [3] размер СЗЗ для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 ГКал составляет не менее 50 м.

На проект [28] получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение № F.20X.KZ04VBZ00004830 от 29.07.2019 года, выданное Семейское отделение Управления контроля качества и безопасности товаров и услуг на транспорте Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг на транспорте Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан.

В целом предприятие относится к **IV классу опасности** по санитарной классификации объектов (п. 21.3 [4]). По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду аэропорт имеет **III категорию** (п. 1 статьи 40 [1]).

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 230 м от крайнего источника выбросов.

2.5 Расчеты ожидаемого загрязнения воздуха

В период реконструкции предусматривается 1 неорганизованный источник выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащий в общей сложности 30 наименований загрязняющих веществ. В период эксплуатации предусматривается 2 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу, содержащие в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ. В результате реконструкции и эксплуатации в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества с гигиеническими показателями [9]:

| Код ЗВ | Наименование вещества | ПДКм.р., мг/м ³ | ПДКс.с., мг/м ³ | ОБУВ, мг/м ³ |
|-------------------|---|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Период СМР</i> | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | 0.3 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | |
| 0190 | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533) | | 0.02 | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.2 | | |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.1 | | |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.04 | | |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|---|------|-------|------|
| 2754 | Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 |
| Период эксплуатации | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 |

Согласно требованию п.5.58 [7], для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$M/ПДК > \Phi,$$

$$\Phi=0,01H \text{ при } H>10m,$$

$$\Phi=0,1 \text{ при } H<10m$$

где М – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту, г/с;
ПДК(мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация;
Н (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 2.8.

Таблицы выпущены с использованием программного комплекса «Эра 2.5» на ПЭВМ Core-2-Duo.

Исходные данные (г/с, т/год), принятые для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы объекта, на основании утвержденных методик (приложение А).

За центр расчетного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами (местная система координат). Размеры расчетных прямоугольников

| № п/п | Период | Размеры, м | Центр | Шаг, м |
|-------|---------------|-------------|----------------|--------|
| 1 | Реконструкция | 3000 × 2300 | X=1445, Y=1119 | 100 |
| 2 | Эксплуатация | 3050 × 2300 | X=1525, Y=1134 | 50 |

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на существующее положение представлены в приложении Д.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета. Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска. Приземная концентрация каждого источника определена при опасной для него скорости ветра по формулам [2].

Каждому источнику, в зависимости от объема газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определенном расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

В соответствии с п. 5 статьи 28 [1], при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Строительно-монтажные работы будут длиться 28 месяцев. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период реконструкции будут носить кратковременный характер.

В связи с тем, что в ближайшем населенном пункте (с. Урджар) отсутствуют регулярные наблюдения по фоновым концентрациям, принимаем данные из таблицы 2.7 (9.15 РД 52.04.186-89).

Таблица 2.7 – Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения

| Численность населения, тыс. жителей | Пыль (взвешенные частицы) | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------|---------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 250-125 | 0,4 | 0,05 | 0,03 | 1,5 |
| 125-50 | 0,3 | 0,05 | 0,015 | 0,8 |
| 50-10 | 0,2 | 0,02 | 0,008 | 0,4 |
| менее 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |

В рассматриваемом населенном пункте население составляет 15106 человек. Следовательно, расчет рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы осуществляется с учетом фонового загрязнения.

По результатам расчета рассеивания на границе СР 200 м и жилой зоны превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам на период реконструкции и эксплуатации не выявлены (таблица 2.9).

Таблица 2.8 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| Код ЗВ | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средняя, мг/м ³ | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³ | 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 |
| Период реконструкции | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.0005 | 2.0000 | 0.0013 | - |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | 0.3 | 0.0004 | 2.0000 | 0.0013 | - |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.000041 | 2.0000 | 0.0041 | - |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | | 0.000103 | 2.0000 | 0.0005 | - |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 0.000103 | 2.0000 | 0.103 | Расчет |
| 0190 | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533) | | 0.02 | | 0.0000001 | 2.0000 | 0.0000005 | - |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.01615 | 2.0000 | 0.0807 | - |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.006 | 2.0000 | 0.015 | - |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.0064 | 2.0000 | 0.0427 | - |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 0.0042 | 2.0000 | 0.0084 | - |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 0.11196 | 2.0000 | 0.0224 | - |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.00003 | 2.0000 | 0.0015 | - |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 0.0001 | 2.0000 | 0.0005 | - |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.2 | | | 0.011 | 2.0000 | 0.055 | - |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 0.01 | 2.0000 | 0.0167 | - |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 0.00001 | 2.0000 | 0.0001 | - |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 0.0015 | 2.0000 | 0.015 | - |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Продолжение таблицы 2.8 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| Код ЗВ | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средне-суточная, мг/м ³ | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³ | 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 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.1 | | | 0.0004 | 2.0000 | 0.004 | - |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 0.0012 | 2.0000 | 0.0002 | - |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 0.0004 | 2.0000 | 0.004 | - |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 0.00014 | 2.0000 | 0.0047 | - |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 0.00014 | 2.0000 | 0.0028 | - |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 0.006 | 2.0000 | 0.0171 | - |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.04 | | | 0.003 | 2.0000 | 0.075 | - |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 0.294 | 2.0000 | 0.0588 | - |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 0.088 | 2.0000 | 0.0733 | - |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | 0.008 | 2.0000 | 0.008 | - |
| 2754 | Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 0.0412 | 2.0000 | 0.0412 | - |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 0.27305 | 2.0000 | 0.9102 | Расчет |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | 0.118 | 2.0000 | 1.18 | Расчет |

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|------|---|----------------------------|-------|------|---------|--------|--------|--------|
| | | <i>Период эксплуатации</i> | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 0.007 | 2.0000 | 0.0175 | - |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 0.00054 | 2.0000 | 0.054 | - |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 0.448 | 4.9933 | 2.24 | Расчет |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 0.073 | 5.0000 | 0.1825 | Расчет |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 0.029 | 5.0000 | 0.1933 | Расчет |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 11.968 | 4.9997 | 2.3936 | Расчет |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 0.0002 | 2.0000 | 0.01 | - |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | 1.634 | 5.0000 | 1.3617 | Расчет |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 0.0012 | 2.0000 | 0.0024 | - |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | 0.001 | 2.0000 | 0.025 | - |

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п. 5.58 [7]. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\sum(H_i \times M_i) / \sum(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с; 2. При отсутствии ПДК_{м.р.} берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 \times \text{ПДК}_{с.с.}$

Таблица 2.9 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| Код ЗВ | Наименование вещества | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³ | | Координаты точек с максимальной приземной конц. | | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию | | | Принадлежность источника (производство, цех, участок) | |
|-------------------------------|---|---|----------------|---|--------------------|---|----------|-----|---|--|
| | | в жилой зоне | на границе СЗЗ | в жилой зоне X/Y | на границе СЗЗ X/Y | № ист. | % вклада | | | |
| | | | | | | | ЖЗ | СЗЗ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Период реконструкции | | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.00887/0.0000088734 | | 1201/568 | | 6001 | 100 | | Строительно-монтажные работы | |
| 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) | 0.07841/0.02352 | | 1201/568 | | 6001 | 100 | | Строительно-монтажные работы | |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | 0.10166/0.01017 | | 1201/568 | | 6001 | 100 | | Строительно-монтажные работы | |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Окончание таблицы 2.9 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|----------|----------|------|-----|------|----------------------------------|
| Период эксплуатации | | | | | | | | | |
| Загрязняющие вещества: | | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.16695(0.12695)/ 0.03339(0.02539) вклад предпр.= 76 % | 0.30705(0.26705)/ 0.06141(0.05341) вклад предпр.= 87 % | 1222/565 | 1099/797 | 6001 | 99 | 99.6 | Взлетно- посадочная полоса |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01027/0.00411 | 0.02172/0.00869 | 1222/565 | 1099/797 | 6001 | 100 | 100 | Взлетно- посадочная полоса |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00697/0.00105 | 0.0238/0.00357 | 859/572 | 1099/797 | 6001 | 100 | 100 | Взлетно- посадочная полоса |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.21468(0.13468)/ 1.07338(0.6733875) вклад предпр.=62.7 % | 0.36485(0.28485)/ 1.82426(1.4242578) вклад предпр.=78.1 % | 1222/565 | 1099/797 | 6001 | 100 | 100 | Взлетно- посадочная полоса |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.07659/0.09191 | 0.16203/0.19444 | 1222/565 | 1099/797 | 6001 | 100 | 100 | Взлетно- посадочная полоса |
| Примечание: организация СЗЗ в период реконструкции не предусматривается, в связи с тем что ИЗА имеет кратковременный характер. | | | | | | | | | |

2.6 Расчет категории опасности объекта

Категорию опасности предприятия (КОП) рассчитывают по формуле:

$$КОП = \sum (M_i / ПДК_i)^A$$

где M – масса выброса i -го вещества, т/год;

$ПДК$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых объектом;

A_i – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа.

Если значения получаются меньше единицы, то значение КОП этого вещества не рассматривается и приравнивается к нулю.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу и результаты расчета КОП представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| Код ЗВ | Наименование вещества | ПДК максим. разовая, мг/м ³ | ПДК средняя, мг/м ³ | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³ | Класс опасности | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год | Значение КОВ (М/ПДК)**а | Выброс вещества, усл. т/год |
|--|---|--|--------------------------------|--|-----------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Период реконструкции | | | | | | | | | |
| С учетом передвижных источников | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.0005 | 0.00431 | 0 | 0.10775 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | 0.3 | | 0.0004 | 0.0001 | 0 | 0.00033333 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000041 | 0.000406 | 0 | 0.406 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | | 3 | 0.000103 | 0.0000031 | 0 | 0.000155 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.000103 | 0.000051 | 0 | 0.17 |
| 0190 | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533) | | 0.02 | | 3 | 0.0000001 | 0.00000003 | 0 | 0.0000015 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.01615 | 0.23144 | 9.797 | 5.786 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.006 | 0.149 | 2.4833 | 2.48333333 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0064 | 0.056 | 1.12 | 1.12 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0042 | 0.06 | 1.2 | 1.2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.11196 | 0.90312 | 0 | 0.30104 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.00003 | 0.0003004 | 0 | 0.06008 |

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|---|------|------|-----|---|------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0001 | 0.001 | 0 | 0.03333333 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.2 | | | 3 | 0.011 | 0.1249 | 0 | 0.6245 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.01 | 0.4261 | 0 | 0.71016667 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) | | 0.01 | | 1 | 0.00001 | 0.00001 | 0 | 0.001 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 3 | 0.0015 | 0.00354 | 0 | 0.0354 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.1 | | | 4 | 0.0004 | 0.00014 | 0 | 0.0014 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 4 | 0.0012 | 0.0016 | 0 | 0.00032 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 4 | 0.0004 | 0.00014 | 0 | 0.0014 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.00014 | 0.004 | 0 | 0.4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00014 | 0.004 | 0 | 0.4 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 | 0.006 | 0.2048 | 0 | 0.58514286 |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.04 | | | 3 | 0.003 | 0.056 | 1.4 | 1.4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 4 | 0.294 | 3.1 | 1.922 | 2.06666667 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 0.088 | 1.235 | 1.0292 | 1.02916667 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | | 0.008 | 0.09077 | 0 | 0.09077 |
| 2754 | Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) | 1 | | | 4 | 0.0412 | 0.084 | 0 | 0.084 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.27305 | 6.77112101 | 67.7112 | 67.7112101 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | | 0.118 | 0.0952 | 0 | 0.952 |
| | ВСЕГО: | | | | | 1.0020271 | 13.60705154 | 86.7 | 87.7611695 |

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|-------|--------|-----|---|-----------|------------|--------|------------|
| Без учета передвижных источников | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.0005 | 0.00431 | 0 | 0.10775 |
| 0128 | Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | 0.3 | | 0.0004 | 0.0001 | 0 | 0.00033333 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.000041 | 0.000406 | 0 | 0.406 |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | 0.02 | | 3 | 0.000103 | 0.0000031 | 0 | 0.000155 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | 0.001 | 0.0003 | | 1 | 0.000103 | 0.000051 | 0 | 0.17 |
| 0190 | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533) | | 0.02 | | 3 | 0.0000001 | 0.00000003 | 0 | 0.0000015 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.00315 | 0.09544 | 3.0972 | 2.386 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.004 | 0.127 | 2.1167 | 2.11666667 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.0004 | 0.012 | 0 | 0.24 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.5 | 0.05 | | 3 | 0.0012 | 0.038 | 0 | 0.76 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.00296 | 0.07912 | 0 | 0.02637333 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.00003 | 0.0003004 | 0 | 0.06008 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) | 0.2 | 0.03 | | 2 | 0.0001 | 0.001 | 0 | 0.03333333 |

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------|---|------|------|-----|---|------------------|--------------------|-------------|-------------------|
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.2 | | | 3 | 0.011 | 0.1249 | 0 | 0.6245 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.6 | | | 3 | 0.01 | 0.4261 | 0 | 0.71016667 |
| 0827 | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | 0.01 | | 1 | 0.00001 | 0.00001 | 0 | 0.001 |
| 1042 | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.1 | | | 3 | 0.0015 | 0.00354 | 0 | 0.0354 |
| 1048 | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.1 | | | 4 | 0.0004 | 0.00014 | 0 | 0.0014 |
| 1061 | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 5 | | | 4 | 0.0012 | 0.0016 | 0 | 0.00032 |
| 1210 | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.1 | | | 4 | 0.0004 | 0.00014 | 0 | 0.0014 |
| 1301 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.03 | 0.01 | | 2 | 0.00014 | 0.004 | 0 | 0.4 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.05 | 0.01 | | 2 | 0.00014 | 0.004 | 0 | 0.4 |
| 1401 | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.35 | | | 4 | 0.006 | 0.2048 | 0 | 0.58514286 |
| 1411 | Циклогексанон (654) | 0.04 | | | 3 | 0.003 | 0.056 | 1.4 | 1.4 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 5 | 1.5 | | 4 | 0.294 | 3.1 | 1.922 | 2.06666667 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 0.072 | 1.12 | 0 | 0.93333333 |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | | 1 | | 0.008 | 0.09077 | 0 | 0.09077 |
| 2754 | Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1 | | | 4 | 0.0412 | 0.084 | 0 | 0.084 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3 | 0.1 | | 3 | 0.27305 | 6.77112101 | 67.7112 | 67.7112101 |
| 2936 | Пыль древесная (1039*) | | | 0.1 | | 0.118 | 0.0952 | 0 | 0.952 |
| ВСЕГО: | | | | | | 0.8530271 | 12.44405154 | 76.2 | 82.3040028 |

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|------|-------|------|---|-----------------|-----------------|--------------|----------------|
| Период эксплуатации | | | | | | | | | |
| С учетом передвижных источников | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.007 | 0.004 | 0 | 0.1 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.00054 | 0.00042 | 0 | 0.42 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.448 | 1.289 | 91.3379 | 32.225 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.4 | 0.06 | | 3 | 0.073 | 0.209 | 3.4833 | 3.48333333 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.15 | 0.05 | | 3 | 0.029 | 0.085 | 1.7 | 1.7 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 11.968 | 34.491 | 9.0059 | 11.497 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0002 | 0.0001 | 0 | 0.02 |
| 2732 | Керосин (654*) | | | 1.2 | | 1.634 | 4.709 | 3.9242 | 3.92416667 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0012 | 0.0012 | 0 | 0.008 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | | 0.001 | 0.001 | 0 | 0.025 |
| ВСЕГО: | | | | | | 14.16194 | 40.78972 | 109.5 | 53.4025 |
| Без учета передвижных источников | | | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | 0.04 | | 3 | 0.007 | 0.004 | 0 | 0.1 |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.01 | 0.001 | | 2 | 0.00054 | 0.00042 | 0 | 0.42 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2 | 0.04 | | 2 | 0.001 | 0.001 | 0 | 0.025 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 5 | 3 | | 4 | 0.001 | 0.001 | 0 | 0.00033333 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.02 | 0.005 | | 2 | 0.0002 | 0.0001 | 0 | 0.02 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.5 | 0.15 | | 3 | 0.0012 | 0.0012 | 0 | 0.008 |

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Окончание таблицы 2.10 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------|--|---|---|------|---|----------------|----------------|---|-------------------|
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | 0.04 | | 0.001 | 0.001 | 0 | 0.025 |
| В С Е Г О: | | | | | | 0.01194 | 0.00872 | | 0.59833333 |

Примечания:

1. В колонке 9: «М» – выброс ЗВ, т/год; «ПДК» – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1×ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1×ОБУВ; «а» – константа, зависящая от класса опасности ЗВ;
2. «-» в колонках 9,10 означает, что для данного ЗВ $M/ПДК < 1$. В этом случае КОВ не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.7 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период *СМР* проектом предусматривается:

- применение грузовой и специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- проведение большинства работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;
- осуществление организационно-планировочных работ с применением процесса увлажнения пылящих материалов;
- организация внутривозвращенного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием.
- заправка ГСМ автотранспорта на ближайших специализированных автозаправочных станциях;
- перевозка грунта и строительных материалов по асфальтированным дорогам;
- герметичное укрытие кузовов автотранспорта, исключающее пыление;
- ограждение площадки строительства на высоту не менее 3-х метров, снижающие распространение пылевых выделений;
- внутривозвращенная транспортировка пылящих материалов по закрытым конвейерам и пневмотранспортерам;
- тщательная регламентация работ, исключающая одновременную пересыпку пылящих материалов.

2.8 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов

Нормативы эмиссий – показатели допустимых эмиссий, при которых обеспечивается соблюдение нормативов качества окружающей среды (статья 1.105 [1]).

Нормативы эмиссий утверждаются на II и III стадиях ОВОС (статья 37.3 [1]) и устанавливаются для объектов I, II и III категорий на десять календарных лет, для объектов IV категории – по заявке природопользователя или бессрочно (статья 27.2 [1]).

Согласно статье 28.6 [1]: «Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Предельные концентрации основных загрязняющих атмосферный воздух веществ в выхлопных газах определяются законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании».

Передвижной источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – транспортные средства, техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на различных видах топлива (статья 1 [1]).

В связи с вышеуказанным, в нормативах выбросов вредных веществ в атмосферу не учитываются выбросы от автомобильного транспорта.

Реконструкция будет осуществляться в течение 28-ми месяцев. Нормативы выбросов на период реконструкции (2019-2022 г.г.) и эксплуатации (2022-2028 г.г.) представлены в таблицах 2.11-2.12.

ЭРА v2.5 ИП Асанов Д.А.

Таблица 2.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| Производство цех, участок | № ИВ | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год достижения ПДВ |
|--|------|---|-------|--------------------------------------|----------|----------|----------|--------------------|
| | | существующее положение на 2019 год | | октябрь 2019 года – январь 2022 года | | П Д В | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <i>Неорганизованные источники</i> | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0005 | 0.00431 | 0.0005 | 0.00431 | 2019 |
| (0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0004 | 0.0001 | 0.0004 | 0.0001 | 2019 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.000041 | 0.000406 | 0.000041 | 0.000406 | 2019 |

Продолжение таблицы 2.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--|------|---|---|-----------|------------|-----------|------------|------|
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.000103 | 0.0000031 | 0.000103 | 0.0000031 | 2019 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.000103 | 0.000051 | 0.000103 | 0.000051 | 2019 |
| (0190) диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III)(533) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0000001 | 0.00000003 | 0.0000001 | 0.00000003 | 2019 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.00315 | 0.09544 | 0.00315 | 0.09544 | 2019 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.004 | 0.127 | 0.004 | 0.127 | 2019 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0004 | 0.012 | 0.0004 | 0.012 | 2019 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0012 | 0.038 | 0.0012 | 0.038 | 2019 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.00296 | 0.07912 | 0.00296 | 0.07912 | 2019 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.00003 | 0.0003004 | 0.00003 | 0.0003004 | 2019 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0001 | 0.001 | 0.0001 | 0.001 | 2019 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.011 | 0.1249 | 0.011 | 0.1249 | 2019 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.01 | 0.4261 | 0.01 | 0.4261 | 2019 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.00001 | 0.00001 | 0.00001 | 0.00001 | 2019 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0015 | 0.00354 | 0.0015 | 0.00354 | 2019 |

Окончание таблицы 2.11 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с. Урджар, ВПП аэропорта и здание аэровокзала (период реконструкции)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|------|---|---|-----------|-------------|-----------|-------------|------|
| (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0004 | 0.00014 | 0.0004 | 0.00014 | 2019 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0012 | 0.0016 | 0.0012 | 0.0016 | 2019 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0004 | 0.00014 | 0.0004 | 0.00014 | 2019 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.00014 | 0.004 | 0.00014 | 0.004 | 2019 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.00014 | 0.004 | 0.00014 | 0.004 | 2019 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.006 | 0.2048 | 0.006 | 0.2048 | 2019 |
| (1411) Циклогексанон (654) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.003 | 0.056 | 0.003 | 0.056 | 2019 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.294 | 3.1 | 0.294 | 3.1 | 2019 |
| (2732) Керосин (654*) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.072 | 1.12 | 0.072 | 1.12 | 2019 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.008 | 0.09077 | 0.008 | 0.09077 | 2019 |
| (2754) Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.0412 | 0.084 | 0.0412 | 0.084 | 2019 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.27305 | 6.77112101 | 0.27305 | 6.77112101 | 2019 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы | 6001 | - | - | 0.118 | 0.0952 | 0.118 | 0.0952 | 2019 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 0.8530271 | 12.44405154 | 0.8530271 | 12.44405154 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.8530271 | 12.44405154 | 0.8530271 | 12.44405154 | |

| Производство цех, участок | № ИВ | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год достижения ПДВ |
|--|------|---|-------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| | | существующее положение на 2019 год | | февраль 2022 года – декабрь 2028 года | | П Д В | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| <i>Неорганизованные источники</i> | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.007 | 0.004 | 0.007 | 0.004 | 2022 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.00054 | 0.00042 | 0.00054 | 0.00042 | 2022 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2022 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2022 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.0002 | 0.0001 | 0.0002 | 0.0001 | 2022 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 2022 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Ремонтные работы | 6002 | - | - | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 2022 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 0.01194 | 0.00872 | 0.01194 | 0.00872 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.01194 | 0.00872 | 0.01194 | 0.00872 | |

2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В соответствии со статьей 65 [4], собственники земельных участков и землепользователи обязаны: применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинение вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности; не ухудшать плодородия почв, осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 [4]; соблюдать порядок пользования лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать охрану памятников истории, архитектуры, археологического наследия и других, расположенных на земельном участке объектов охраняемых государством, согласно законодательству, при осуществлении хозяйственной или иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы); своевременно

предоставлять в государственные органы, установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель.

Негативное воздействие проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых нормативов, т.к.:

- складирование отходов будет осуществляться в специально отведенных местах и своевременно вывозиться в места утилизации;
- объект расположен за пределами установленной водоохранной зоны ручья Ярового;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период реконструкции и эксплуатации не обусловят превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам;
- для обеспечения на участке оптимальных санитарных условий разработан комплекс мероприятий по благоустройству, включающих озеленение и устройство малых архитектурных форм.

2.10 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Программа производственно-экологического контроля (далее ПЭК) включает в себя организацию наблюдений за состоянием объектов окружающей среды, сбор и обзор данных наблюдений, оценку состояния окружающей среды и влияние на нее выбросов и сбросов предприятия – природопользователя, а также сохранение и распространение полученной информации. Цели производственного экологического контроля п. 2 статьи 128 [1].

ПЭК проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем. В программе ПЭК устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы. Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов (статья 129 [1]). В рамках осуществления производственного экологического

контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия (статья 132 [1]).

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется природопользователями.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия является обязательным в случаях:

- 1) когда деятельность природопользователя затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Содержание программы ПЭК регламентировано требованиями п. 2 статьи 131 [1]. На основе программы производственного экологического контроля осуществляется прогнозная оценка вредного воздействия предприятия на окружающую среду в результате производственной деятельности, разрабатываются природоохранные мероприятия по уменьшению или ликвидации этого воздействия.

Так как район строительства расположен в 230 м от ближайшего населенного пункта, мероприятия по снижению выбросов носят общий характер:

1. Соблюдать нормативы эмиссий
2. Соблюдать мероприятия при неблагоприятных метеорологических условиях.
3. Работы проводить согласно рабочему проекту строительства.

2.11 Мероприятия по производственному экологическому контролю

При производстве СМР предусматривается выполнение следующих мероприятий по производственному экологическому контролю:

- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- сведение к минимуму воздействия СМР на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании.

Мониторинг эмиссий в период СМР и эксплуатации представлен в таблицах 2.13-2.14.

План мероприятий по охране окружающей среды приведен в таблице 2.15.

Таблица 2.13– Мониторинг выбросов

| Наименование источников выброса (номер источника выброса) | Наименование загрязняющих веществ | Предлагаемый к установлению норматив | | Методы ведения учета | Периодичность контроля | Исполнитель | Фактический результат мониторинга | | | Соблюдение либо превышение нормативов (ПДВ) | Мероприятия по устранению нарушения |
|---|---|--------------------------------------|------------|----------------------|------------------------|---|-----------------------------------|-------|-------|---|-------------------------------------|
| | | г/с | т/год | | | | г/с | т/кв. | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <i>Период реконструкции</i> | | | | | | | | | | | |
| Строительно-монтажные работы (ист. 6001) | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0005 | 0.00431 | Расчетный | 1 раз/кв. | Ответственный за ООС Подрядная организация, осуществляющая СМР | * | | | ** | *** |
| | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0.0004 | 0.0001 | | | | | | | | |
| | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ | 0.000041 | 0.000406 | | | | | | | | |
| | Олово оксид /в пересчете на олово/(Олово (II) оксид) (446) | 0.000103 | 0.0000031 | | | | | | | | |
| | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ | 0.000103 | 0.000051 | | | | | | | | |
| | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533) | 0.0000001 | 0.00000003 | | | | | | | | |
| | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) | 0.00315 | 0.09544 | | | | | | | | |
| | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.004 | 0.127 | | | | | | | | |
| | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 0.0004 | 0.012 | | | | | | | | |
| | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) | 0.0012 | 0.038 | | | | | | | | |
| | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) | 0.00296 | 0.07912 | | | | | | | | |
| | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ | 0.00003 | 0.0003004 | | | | | | | | |

Продолжение таблицы 2.13– Мониторинг выбросов

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---------|---------|-----------|-----------|---|---|---|----|----|-----|
| Строительно-монтажные работы (ист. 6001) | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) | 0.0001 | 0.001 | Расчетный | 1 раз/кв. | Ответственный за ООС Подрядная организация, осуществляющая СМР | | * | | ** | *** |
| | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.011 | 0.1249 | | | | | | | | |
| | Метилбензол (349) | 0.01 | 0.4261 | | | | | | | | |
| | Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | 0.00001 | 0.00001 | | | | | | | | |
| | Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | 0.0015 | 0.00354 | | | | | | | | |
| | 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383) | 0.0004 | 0.00014 | | | | | | | | |
| | Этанол (Этиловый спирт) (667) | 0.0012 | 0.0016 | | | | | | | | |
| | Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | 0.0004 | 0.00014 | | | | | | | | |
| | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | 0.00014 | 0.004 | | | | | | | | |
| | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.00014 | 0.004 | | | | | | | | |
| | Пропан-2-он (Ацетон) (470) | 0.006 | 0.2048 | | | | | | | | |
| | Циклогексанон (654) | 0.003 | 0.056 | | | | | | | | |
| | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | 0.294 | 3.1 | | | | | | | | |
| | Керосин (654*) | 0.072 | 1.12 | | | | | | | | |
| | Уайт-спирит (1294*) | 0.008 | 0.09077 | | | | | | | | |
| | Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0412 | 0.084 | | | | | | | | |

Окончание таблицы 2.13– Мониторинг выбросов

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--|---|---------|------------|-----------|-----------|---|---|---|----|----|-----|
| Строительно-монтажные работы (ист. 6001) | 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) | 0.27305 | 6.77112101 | Расчетный | 1 раз/кв. | Ответственный за ООС Подрядная организация, осуществляющая СМР | | * | | ** | *** |
| | Пыль древесная (1039*) | 0.118 | 0.0952 | | | | | | | | |
| <i>Период эксплуатации</i> | | | | | | | | | | | |
| Ремонтные работы (ист. 6002) | Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.007 | 0.004 | Расчетный | 1 раз/кв, | Ответственный за ООС | | * | | ** | *** |
| | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | 0.00054 | 0.00042 | | | | | | | | |
| | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | |
| | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | |
| | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0002 | 0.0001 | | | | | | | | |
| | Взвешенные частицы | 0.0012 | 0.0012 | | | | | | | | |
| Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | |

Таблица 2.14 – Отходы производства и потребления

| Вид отхода | Уровень опасности | Контролируемые параметры | Периодичность контроля | Методы ведения учета | Норматив эмиссий (т/год) | Мероприятия по утилизации отходов |
|------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Период СМР | | | | | | |
| Твердые бытовые отходы (ТБО) | GO 060 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз на ближайший организованный полигон |
| Строительный мусор | GG 170 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Огарки электродов | GA 090 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз в пункты приема металлолома по разовым талонам |
| Тара металлическая из-под краски | AD 070 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Тара пластмассовая из-под краски | AD 070 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | таблица 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Обрезки ПЭ труб | GH 010 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Обрезки стальных труб | GA 050 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Отходы асфальтовых вяжущих | AC 020 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | таблица 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Отходы и лом нержавеющей стали | GA 050 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз в пункты приема металлолома по разовым талонам |
| Период эксплуатации | | | | | | |
| Твердые бытовые отходы (ТБО) | GO 060 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз на ближайший организованный полигон |
| Взвешенные вещества | AE 020 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Нефтепродукты | AE 030 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Отработанные светодиодные лампы | GL 010 (зеленый) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | таблица 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Отработанный фильтр нефтеуловителя | AD 060 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |
| Отработанный фильтр | AB 080 (янтарный) | Объем образования | Постоянно | Расчетный метод | табл. 5.2 | Вывоз специализированными организациями по договору |

Таблица 2.15 – Программа (план) мероприятий по охране окружающей среды

| №№ п.п. | Наименование мероприятия | Объем планируемых работ | Общая стоимость (тыс. тенге) | Источник финансирования | Срок выполнения (мес./год) | | План финансирования (тыс. тенге) | Ожидаемый эффект от мероприятия, т/год |
|---|--|---|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|---|
| | | | | | начало | конец | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 18 |
| Период СМР | | | | | | | | |
| 1. Охрана воздушного бассейна | | | | | | | | |
| 1.1 | Контроль за соблюдением норм содержания вредных веществ в отработавших газах автомобилей | Систематический контроль, через 10000 км. пробега, выхлопных газов автотранспорта | 20 | Собственные средства | Период СМР (2019-2022 г.г.) | | 20 | Сохранение оптимальных условий на объекте |
| | Итого | | 20 | | | | 20 | |
| 7. Обращение с отходами производства и потребления | | | | | | | | |
| 7.1 | Передача отходов на утилизацию в специализированные организации | 9 | 90 | Собственные средства | Период СМР | | 90 | - |
| | Итого | | 90 | | | | 60 | |
| | ВСЕГО | | 110 | | | | 110 | |
| Период эксплуатации | | | | | | | | |
| 2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов | | | | | | | | |
| 2.1 | Выполнение химических анализов качества сбрасываемых сточных вод | 2 раза в год | 1050 | Собственные средства | 2022-2028 г.г. | | - | - |
| 2.1 | Замена фильтрующей сорбционной загрузки | 2 раза в год | 21000 | Собственные средства | 2022-2028 г.г. | | - | - |
| | Итого | | 22050 | | | | - | - |
| 7. Обращение с отходами производства и потребления | | | | | | | | |
| 7.1 | Передача отходов на утилизацию в специализированные организации | 60 | 420 | Собственные средства | 2022-2028 г.г. | | - | - |
| | Итого | 60 | 420 | | | | - | - |
| 11. Экологическое просвещение и пропаганда | | | | | | | | |
| 11.4 | Выписка тематической газеты по ООС | 5 | 35 | Собственные средства | январь 2022 года – январь 2028 года | | - | - |
| | Итого | 5 | 35 | | | | | - |
| | ВСЕГО | | 22505 | | | | | |

2.12 Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, так как в с. Урджар НМУ не объявляются.

3 ВОДНЫЕ РЕСУРЫ

3.1 Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности

Водоотведение – в резервуар сточных вод на 25 м³ с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Реконструкция будет проводиться в течение 28-ми месяцев в 2019-2022 г.г. Количество рабочих на период реконструкции – 36 человек. Водоснабжение на период эксплуатации будет рассмотрено отдельным проектом во второй очереди.

На основании данных приложения В [14] сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые нужды персонала, которые составляют:

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, из них горячей – 11, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период реконструкции

$$Q = 36 \times 25 / 1000 = 0,900 \text{ м}^3/\text{сут}, 328,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Согласно сводной ресурсной ведомости к проекту [22] объем технической воды на 2019-2022 г.г. составит 10945,79 м³ (2736,45 м³/год).

Баланс водопотребления и водоотведения на период реконструкции и эксплуатации представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения

| Производство, потребители | ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ, м ³ /сут / м ³ /год | | | ВОДООТВЕДЕНИЕ, м ³ /сут / м ³ /год | | |
|------------------------------|--|--|---|--|--|----------------------------------|
| | Всего | На хозяйственно бытовые нужды питьевого качества | Технологические нужды (безвозвратное водопотребление) | Всего | Хозяйственно- бытовые сточные воды | Производственные сточные воды |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <i>Период реконструкции</i> | | | | | | |
| Рабочий персонал | <u>0,900</u> 328,5 | <u>0,900</u> 328,5 | - | <u>0,900</u> 328,5 | <u>0,900</u> 328,5 | - |
| Технологические нужды | - 2736,45 | - | - 2736,45 | - | - | - |
| Итого | <u>0,900</u> 3064,95 | <u>0,900</u> 328,5 | - 2736,45 | <u>0,900</u> 328,5 | <u>0,900</u> 328,5 | - |

3.2 Очистные сооружения поверхностного стока

Согласно заданию технологического отдела и в соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы» проектом предусматривается устройство очистных сооружений поверхностного стока.

Очистке подлежит поверхностный сток, поступающий с территории взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки, территории перрона и с мест стоянок самолетов. Общая площадь водосборного бассейна составляет – 10,39 га, в том числе площадь поверхности ВПП – 9,45 га, площадь поверхности РД – 0,24 га, площадь перрона – 0,7 га.

Очищенный сток направляется в ручей Яровой.

Для очистных сооружений принято оборудование в составе: пескоуловители, нефтеуловители, колодцы отбора проб. Все оборудование будет выполнено из стеклопластика, не подвержено коррозии, легко монтируется, не требует больших эксплуатационных затрат. Очистные сооружения будут работать по принципу «прямотока» в самотечном режиме. Производительность очистных сооружений – 70 л/с (252 м³/ч).

Очищенные стоки будут отводиться по существующей сети дождевой канализации аэропорта. Содержание основных загрязнений до очистки принято согласно строительным нормам [15]. Содержание после очистки принято согласно паспортам на оборудования. Нефтеуловитель очищает до следующей степеней очистки: по взвешенным веществам – 10-15 мг/л, по нефтепродуктам – 0,3-0,5 мг/л. Сорбционный фильтр очищает до рыбохозяйственных норм: по взвешенным веществам – 0,75 мг/л, по нефтепродуктам – 0,05 мг/л:

| Состав поверхностного стока | Концентрация, мг/л | |
|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| | До очистки [15] | После очистки [22] |
| Взвешенные вещества | 500 | 0,75 |
| Нефтепродукты | 5 | 0,05 |

Пескоуловитель ОТБ-60 предназначен для улавливания взвешенных веществ и обеспечивает бесперебойную работу нефтеуловителя. В пескоуловителе установлен сигнализатор уровня ила, сообщающий о необходимости откачки скопившегося на дне отделителя ила.

Нефтеуловитель ЭКО-Н-60 предназначен для очистки сточной воды от нефтепродуктов в тонкослойных блоках с коалесцирующими модулями. Коалесцирующий эффект проявляется в укрупнении частиц нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии, закрепляющихся на

гидрофобных пластинах, с последующим отрывом укрупнившихся частиц потоком жидкости и всплыванием с образованием слоя всплывших нефтепродуктов.

Сигнализатор уровня нефтепродуктов контролирует толщину слоя нефтепродуктов и выдает сигнал при достижении толщины слоя свыше установленной нормы.

Фильтр сорбционный безнапорный ФСБ – 35 (2 шт.) производительностью 35 л/с. Установка предназначена для доочистки поверхностных сточных вод от тонкодисперсных взвешенных веществ и растворенных нефтепродуктов.

Сети канализации запроектированы из стеклопластиковых труб диаметром 300÷500 мм.

Основанием под трубопроводы и оборудование служат суглинки и глина.

3.2.1 Расчет расхода дождевых вод

Расчет произведен согласно СН РК 4.01-03-2011, СП РК 3.03-119-2013.

Определение метеорологического параметра дождя:

$$\Delta = 0,006 \times 20^n \times \Psi_{20} \times \left(1 + \frac{\lg T}{\lg m_r}\right)^y = 0,006 \times 20^{0,58} \times 60 \left(1 + \frac{\lg 0,33}{\lg 80}\right)^{1,54} = 1,304 \text{ мм/мин}$$

3.2.2 Расчет расходов дождевых сточных вод, поступающих из коллектора

Предельный расход дождевых вод q_{lim} , подаваемый в коллектор ливневой системы водоотведения от разделительной камеры:

$$q_{\text{lim}} = K_{\text{div}} q_r = 0,38 \cdot 249,304 \cdot 0,8 = 75,79 \text{ л/с,}$$

где $K_{\text{div}}=0,38$ – коэффициент, показывающий часть расхода дождевых вод, направляемую на очистку, и определяемый по п. 5.6.3;

q_r - расход подходящих к разделительной камере дождевых вод, определяемый согласно 5.4.1 без учета коэффициента β ;

0,8 – поправочный коэффициент, определенный по табл. 5.16 СН РК 4.01-03-2011.

3.2.3 Определение расчетных объёмов поверхностных сточных вод при отведении на очистку с. Урджар

Объем дождевого стока от расчётного дождя $W_{\text{оч}}$, м³, отводимого на очистные сооружения по формуле 5.5 СН РК 4.01-03-2011:

$$W_{\text{оч}} = 10 \times h_a \times \Psi_{\text{mid}} \times F = 10 \times 4 \times 0,31 \times 29,4 = 364,6 \times 0,7 = 255,2 \text{ м}^3,$$

где F – площадь стока, га; $F = 29,4$ га;

h_a – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме, мм. Вследствие отсутствия данных многолетних наблюдений, величина h_a принята по п. 5.3.4 СН РК 4.01-03-2011 равной 4 мм, как обеспечивающая прием на очистку не менее 70 % годового объема поверхностного стока для большинства территорий РК;

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчётного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i) для разного вида поверхностей по таблице 5.10 СН РК 4.01-03-2011.

Таблица 3.2 – Площади поверхностей, коэффициенты покрова и коэффициенты стока

| № п/п | Вид поверхности бассейна | Коэффициент стока, Ψ | Коэффициент покрова, z | % от общей площади | Площадь, га |
|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|
| 1 | Асфальтобетонные покрытия | 0,95 | 0,23 | 32,4 | 9,54 |
| 2 | Грунтовая поверхность | 0,2 | 0,064 | 67,6 | 19,86 |
| Итого | | 0,31 | 0,135 | 100 | 29,4 |

Объем дождевых вод:

$$W_d = 10 \times h_d \times \psi_d \times F = 10 \times 239 \times 0,6 \times 10,38 = 14885,0 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Слой осадков за теплый период года по СНиП РК 2.04-01-2017 для Урджара, h_d - 239 мм;

Общий коэффициент стока дождевых вод, принятый СН РК 4.01-03-2011 по таблице 5.3 для с. Урджар, ψ_d - 0,6; F = 10,38 га.

3.2.2 Гидрографические условия района расположения объекта

Гидрографическая сеть принадлежит бассейну оз. Алаколь. Представлена она многочисленными речками и ручьями, главными из которых являются р. Урджар и ее притоки Егинсу и Кусак. Ручей Яровой является протокой реки Кусак. Все реки берут начало на хребте Тарбагатай. Основное питание они получают за счет родников и атмосферных осадков. С удалением от гор поверхностный водоток слабеет и в большинстве рек исчезает. Непосредственно месторождение располагается в основном на надпойменной террасе и частично на высокой пойме р. Кусак. В весенние паводки при выходе из гор река распадается на многочисленные русла.

Согласно [26] расчетный расход воды в реке Кусак составляет – 8,63 м³/с.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – апрель 2019 года, вскрыты выработками на глубине 9,90 – 13,10 м. Возможное повышение уровня грунтовых вод на 1,00 – 1,50 м, а также появление временной верховодки по кровле супеси в пониженных участках рельефа, в периоды весенних паводков и обильных атмосферных осадков;

Согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по ВКО № 34-04-12/86 от 01.07.2019 года (приложение Г) на ручье Яровой гидрометеорологический мониторинг не проводится.

3.2.3 Качественные и количественные показатели очищенных ливневых и поверхностных вод [22]

Основными критериями оценки качества вод отводимых в поверхностные водные объекты по гидрохимическим показателям являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК), которые приведены в санитарных правилах № 209 от 16.03.2015 года [25].

Согласно разделу 5 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» [15] для очистных сооружений городских ливневых сточных вод требуется очистка перед сбросом по взвешенным веществам и нефтепродуктам. В составе настоящего проекта устанавливаются нормативы сбросов только по данным веществам.

| № п/п | Наименование вещества | ПДК _{к-б} , мг/л [25] | ПДК _{рыб-хоз} , мг/л [27] |
|-------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Взвешенные вещества | Сф+0,75 | 0,75 |
| 2 | Нефтепродукты | 0,3 | 0,05 |

3.3 Расчет и определение нормативов ПДС

Нормативами сбросов в водные объекты являются расчетные значения предельно допустимых сбросов, под которым понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Нормирование качества воды заключается в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойств воды водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие.

3.3.1 Определение нормативов предельно допустимых сбросов

Нормативами сбросов в водные объекты являются расчетные значения предельно допустимых сбросов, под которым понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Расчет предельно-допустимых сбросов выполнен на основании [8].

Величины ПДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $C_{пдс}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/час) согласно формуле:

$$ПДС = q \times C_{пдс}, \text{ г/ч}$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{ч}$, $q = 252 \text{ м}^3/\text{ч}$;
 $C_{пдс}$ – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{г}/\text{м}^3$.

Наряду с максимально допустимыми концентрациями (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска.

$$C_{пдс} = n \times (C_{пдк} - C_{ф}) + C_{ф}$$

где $C_{пдк}$ – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде водного объекта, $\text{г}/\text{м}^3$;
 $C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, $\text{г}/\text{м}^3$;
 n – кратность разбавления сточных вод в водотоке.

Определяется по формуле:

$$n = (q + \gamma Q) / q$$

где q – расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{с}$, $q = 0,06 \text{ м}^3/\text{с}$;
 Q – расчетный расход воды в водотоке, $\text{м}^3/\text{с}$, $Q = 8,63 \text{ м}^3/\text{с}$;
 γ – коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа. Для крупных водотоков $\gamma = 0,6$, для средних $\gamma = 0,8$, для малых $\gamma = 1,0$.

Согласно [8]:

п.44: «Если фактический сброс действующего предприятия меньше расчетного ПДС, то в качестве ПДС принимается фактический сброс».

п.50: «Если фоновая загрязненность водного объекта по каким-либо показателям не позволяет обеспечить нормативное качество воды в контрольном створе, то ПДС по этим показателям устанавливается, исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным водам».

п.52: «Если фоновая загрязненность водного объекта обусловлена естественными причинами, то ПДС устанавливается, исходя из условий соблюдения в контрольном пункте сформировавшегося фонового качества воды».

Расчетный объем сброса очищенных сточных вод по рабочему проекту [22] составит: выпуск № 1 в ручей Яровой – $252,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $14,885 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$.

Для веществ, попадающих под общие требования показателей состава и свойств сточной воды: растворенный кислород, запахи, привкусы, окраска, температура, pH, возбудители заболеваний, значения ПДС не рассчитываются. Состав и свойства сточной воды по этим показателям должны удовлетворять требованиям санитарных правил.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Плавающие примеси | На поверхности воды не должны обнаруживаться плавающие пленки, пленки нефтепродуктов, масел, жиров и других примесей. |
| 2. Запахи, привкусы | Вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемых непосредственно или при непосредственном последующем хлорировании или других способах обработки. |
| 3. Окраска | Не должна обнаруживаться в столбике 10 см. |
| 4. Температура | Летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более, чем на 3 °С, по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет. |
| 5. Водородный показатель (pH) | Не должен превышать 6.5 - 8.5. |
| 6. Растворенный кислород | Не должен быть менее 4 мг/л в любой период года, в пробе, отобранной до 12 часов дня. |

3.3.2 Предложения по нормативам ПДС

Общая площадь водосбора района стока – **10,39 га**.

Объем стоков направляемых на очистку составит – 252,0 м³/ч, 14885,0 м³/год [22].

Допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества (С_{пдс}) для определения величины ПДС загрязняющих веществ, поступающих с ливневыми водами предложена на уровне ПДК_{рыб.-хоз.}

Согласно письму филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО № 34-05-16/572 от 28.06.2019 года (приложение В) фоновые концентрации по ручью Яровой отсутствуют, т.к. мониторинг поверхностных вод на данном объекте не ведется. В качестве фоновых приняты ПДК_{рыб.-хоз.}

Приводим пример расчета ПДС по взвешенным веществам по выпуску № 1:

$$\begin{aligned} \text{ПДС} &= 252,0 \times 0,75 = 189,0 \text{ г/ч} \\ \text{ПДС} &= 14,885 \times 0,75/10^3 = 0,011 \text{ т/год} \end{aligned}$$

Предлагаемые нормативы ПДС загрязняющих веществ для выпуска № 1 представлены в таблице 3.3.

Эффективность работы очистных сооружений приведена в таблице 3.4.

График химического контроля представлен в таблице 3.5.

Расчетные нормативы ПДС не превысят установленные значения ПДК по всем загрязняющим веществам. Сбросы будут иметь эпизодический характер, только во время осадков. При этом вода ручья Яровой для питьевых нужд населения не используется, только в культурно-бытовых целях. Принятые проектные решения полностью соответствуют санитарным правилам [25].

Таблица 3.3 – Предлагаемые нормативы ПДС по взвешенным веществам и нефтепродуктам для выпуска № 1 (очистные сооружения ливневой канализации)

| № выпуска | Наименование показателя | Предлагаемые нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу | | | | |
|---------------|-------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|
| | | 2022-2028 г.г. | | | | |
| | | Расход сточных вод | | Допустимая концентрация на выпуске | Сброс | |
| | | м ³ /ч | тыс. м ³ /год | | г/ч | т/год |
| 1 | 2 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Взвешенные вещества | 252,0 | 14,885 | 0,75 | 189,0 | 0,011 |
| | Нефтепродукты | | | 0,05 | 12,6 | 0,001 |
| Всего: | | - | - | - | 201,6 | 0,012 |

Таблица 3.4 – Эффективность работы очистных сооружений

| Состав очистных сооружений | Наименование показателей, по которым производится очистка | Мощность очистных сооружений | | | | | | Эффективность работы | | | | | | |
|---|---|----------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|-------|---------------------------------------|---------|-------|--------------------|
| | | проектная | | | фактическая | | | Проектные показатели | | | Фактические показатели | | | |
| | | Концентрация, мг/дм ³ | | Степень очистки, % | Концентрация, мг/дм ³ | | Степень очистки, % | до | | после | до | | после | Степень очистки, % |
| | | м ³ /ч | м ³ /сут | | тыс. м ³ /год | м ³ /ч | | м ³ /сут | тыс. м ³ /год | | очистки | очистки | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| Пескоуловитель ОТБ-60, нефтеуловитель ЭКО-Н-60, фильтр сорбционный безнапорный ФСБ – 35 | Взвешенные вещества | 252,0 | 6048,0 | 14,885 | В составе проекта [22] не установлены | | | 500 | 0,75 | 99,85 | В составе проекта [22] не установлены | | | |
| | Нефтепродукты | | | | | | | 5 | 0,05 | 99 | | | | |

Таблица 3.5 – График химического контроля на 2022-2028 г.г.

| № п/п | Место отбора проб | Периодичность отбора | Определяемые ингредиенты |
|-------|---|----------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | На входе в очистные сооружения ливневых стоков | 2 раза в год | Взвешенные вещества, нефтепродукты. |
| 2 | На выходе в очистные сооружения ливневых стоков | 2 раза в год | Взвешенные вещества, нефтепродукты. |
| 3 | 500 м ниже сброса | 2 раза в год | Взвешенные вещества, нефтепродукты. |

Водосточная труба в русло реки не заводится (возвышается над берегом), устанавливается на эстакаде.

3.4 Водоохранная зона и полоса

Водоохранная зона – территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод (п. 28 статьи 1 [5]).

Водоохранная полоса – территория шириной не менее тридцати пяти метров в пределах водоохранной зоны, прилегающая к водному объекту, на которой устанавливается режим ограниченной хозяйственной деятельности (п. 29 статьи 1 [5]).

Согласно п. 1 статьи 116 [5] для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливается специальный режим хозяйственного использования на территории водоохранной зоны и режим ограниченной хозяйственной деятельности на территории водоохранной полосы.

Согласно п.п. 2 п. 1 ст. 125 [5] в пределах водоохранной полосы запрещается строительство и эксплуатация зданий и сооружений за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений.

Водоохранные мероприятия на территории водоохранной зоны проводятся в целях предупреждения загрязнения и засорения вод. Под загрязнением вод признаются такие изменения физического, химического или биологического характера, в результате которых воды становятся непригодными для нормального использования в коммунальных, промышленных, сельскохозяйственных, рыбохозяйственных и других целях.

Береговая линия ближайшей протоки ручья Ярового находится на расстоянии 144 м. Следовательно, объект расположен в пределах установленной водоохранной зоны данного ручья [6].

На участке предусмотрены следующие **водоохранные мероприятия**.

Период реконструкции:

- складирование материалов будет осуществляться на максимальном удалении от русла ручья на специальной площадке;

- хранение горюче-смазочных материалов и техническое обслуживание автотехники на участке осуществляться не будет;
- вывоз отходов будет осуществлен на полигон по окончании реконструкции;
- изменение русла ручья, а также ее гидрологических характеристик проектом не предусматривается;
- водоотведение – в биотуалет заводского изготовления с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Период эксплуатации:

- сброс сточных вод в руч. Яровой будет осуществляться после предварительной очистки загрязненных стоков от плавающих примесей, взвешенных веществ и крупных фракции, нефтяных пленок;
- предусмотрен сорбционный безнапорный фильтр для более глубокой очистки поверхностного стока от тонкодисперсных взвешенных веществ и растворенных нефтепродуктов;
- хозяйственно-бытовые сточные воды будут сбрасываться в резервуар сточных вод на 25 м³ с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.
- временное хранение ТБО предусматривается в специальные контейнеры, исключаящие загрязнение почв. По мере накопления отходы подлежат вывозу на ближайший полигон ТБО;
- сбор и утилизация отходов будет осуществляться на постоянной основе на специально отведенных местах для снижения негативного воздействия на почвы;
- ежедневно будет производиться уборка прилегающей к водному объекту территории от мусора.

Таким образом, эксплуатация и реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала с. Урджар Урджарского района Восточно-Казахстанской области не обусловят загрязнение подземных и поверхностных вод.

4 ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

4.1 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту выполнены ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» на основании технического задания в апреле 2019 года.

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий площадки.

Участок расположен в окрестностях с. Урджар в районе действующего аэропорта, в Урджарском районе Восточно-Казахстанской области.

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах денудационной равнины южных предгорий Тарбагатайского хребта.

Абсолютные отметки природного рельефа на участке изменяются в пределах 506,02 – 538,68.

В геологическом строении участка принимают участие алювиально-пролювиальные образования, средне-верхнечетвертичного возраста ($арQ_{II-III}$), представленные: супесями и галечниковыми грунтами с включением валунов до 25 %, с среднезернистым песчаным заполнителем, в верхней части перекрытые маломощным почвенно-растительным слоем современного (Q_{IV}) возраста.

По данным выполненных работ инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строения площадки выглядит следующим образом (сверху вниз):

- с поверхности, на глубину от 0,00 до 0,20 м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности;
- в интервале от 0,20 до 8,70 – 12,15 м, всеми выработками вскрыта супесь светло-серого цвета, лессовидная, макропористая, просадочная, твердой консистенции, маловлажная;
- в интервале от 8,70 – 12,15 до 15,00 м, всеми выработками вскрыты галечниковые грунты с включением валунов до 25 %, с среднезернистым песчаным заполнителем, с хорошо окатанными частицами вулканических и метаморфических пород. От маловлажных и влажных, до водонасыщенных с глубины 9,90 – 13,10 м. Полная мощность галечниковых грунтов с включением валунов до 25 % выработками до глубины 15,00 м, не вскрыта.

4.2 Физико-механические свойства грунтов

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента.

Первый элемент – почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности, насыпные грунты, характеризующиеся как свалки слабоуплотненных, различной степени сжимаемости грунтов, расчетное сопротивление которых R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см², $\rho_{II}=1,40$ г/см³.

Второй элемент – супесь просадочная, твердой консистенции. Грунты обладают просадочными свойствами при дополнительной нагрузке.

Мощность просадочной толщи варьирует от 8,70 – 12,15 м.

Третий элемент – галечниковые грунты с включением валунов до 25 % с среднезернистым песчаным заполнителем.

4.3 Проектные решения

Согласно сводной ресурсной ведомости проектом [22] предусматривается снятие растительного слоя в количестве 22538,9 т. Весь снятый объем растительного грунта будет использован при благоустройстве прилегающей территории.

5 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства – остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (п. 60 статьи 1 [1]).

Отходы потребления – остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства (п. 79 статьи 1 [1]);

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (п. 24 статьи 1 [1]).

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления (п. 27 статьи 1 [1]).

5.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Персонал в период СМР составит 36 человек. На период эксплуатации предусматривается увеличение персонала с 24 до 27 человек.

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [10]:

$$m_1 = 0,3 \times Ч_{сп} \times 0,25, \text{ т/год}$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, м³/год на 1 человека;

$Ч_{сп}$ – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, $\rho = 0,25 \text{ т/м}^3$.

Количество твердых бытовых отходов в период СМР:

$$m_1 = 0,3 \times 36 \times 0,25 = 2,7 \text{ т/год}$$

Количество твердых бытовых отходов в период эксплуатации:

$$m_1 = 0,3 \times 3 \times 0,25 = 0,225 \text{ т/год}$$

Нормативное количество смета (С) с площади убираемых территорий ($S = 460,0 \text{ м}^2$) составляет $0,005 \text{ т/м}^2$ в год [10]:

$$C = S \times 0,005, \text{ т/год}$$

Тогда количество смета составит:

$$C = 460,0 \times 0,005 = 2,3 \text{ т/год}$$

Общий объем образования твердо-бытовых отходов определяется [10]:

$$M_{\text{ТБО}} = m_1 + C, \text{ т/год}$$

Общий объем образования твердо-бытовых отходов в период эксплуатации составит:

$$M_{\text{ТБО}} = 0,225 + 2,3 = 2,525 \text{ т/год}$$

Образующиеся твердо-бытовые отходы в количестве **2,7 т** в период СМР и **2,525 т** в период эксплуатации будут храниться в контейнерах, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

5.2 Производственные отходы в период СМР

Ответственность за сбор, хранение и утилизацию производственных отходов, образующихся в период СМР, несет подрядчик, выполняющий данные работы.

Огарки сварочных электродов (код GA090 «Зеленый уровень» [11]), образованные при проведении монтажных работ в количестве 0,005 т (0,34104 т × 0,015) будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Строительный мусор (код GG170, «Зеленый уровень» [11]), образованный в ходе осуществления проекта [22], в количестве 72,647 т будет вывезен спецорганизациями по договору.

Расчет строительного мусора:

| № п/п | Наименование материала | Единицы измерения | Количество материала согласно смете | Плотность материала, т/м ³ [29]. | Норма потерь и отходов, согласно [30], % | Количество отходов, т |
|-------|---|-------------------|-------------------------------------|---|--|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Бетон тяжелый класса В3,5 | м ³ | 2,45 | 2,5 | 2 | 0,123 |
| 2 | Бетон тяжелый класса В7,5 | м ³ | 138,25 | 2,5 | 2 | 6,913 |
| 3 | Бетон тяжелый класса В15 | м ³ | 271,69 | 2,5 | 2 | 13,585 |
| 4 | Бетон тяжелый класса В15, F150, W4 | м ³ | 0,37 | 2,5 | 2 | 0,019 |
| 5 | Бетон тяжелый класса В25 | м ³ | 84,39 | 2,5 | 2 | 4,220 |
| 6 | Бетон тяжелый класса В25, F150, W6 | м ³ | 875,62 | 2,5 | 2 | 43,781 |
| 7 | Бетон тяжелый класса В30 | м ³ | 52,71 | 2,5 | 2 | 2,636 |
| 8 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М50 | м ³ | 0,06 | 2,2 | 2 | 0,003 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------------|--|----------------|-------|-----|---|---------------|
| 9 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М100 | м ³ | 10,52 | 2,2 | 2 | 0,463 |
| 10 | Раствор готовый кладочный тяжелый цементный марки М200 | м ³ | 3,55 | 2,2 | 2 | 0,156 |
| 11 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:3 | м ³ | 7,41 | 2,2 | 2 | 0,326 |
| 12 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2 | м ³ | 9,59 | 2,2 | 2 | 0,422 |
| Итого: | | | | | | 72,647 |

Отходы и лом нержавеющей стали (код GA 050 «Зеленый уровень» [11]), в количестве 0,043 т, образованные при демонтаже ограждения из колючей проволоки длиной 481 п. м будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Отходы асфальтовых вяжущих (код AC 020 «Янтарный уровень» [11]), в количестве 28807,02 т/год, образованные при снятии старых асфальтобетонных покрытий площадью 65470,5 м², глубиной 20 см будут сданы в спецорганизации по договору.

Объемный вес материала – 2200 кг/м³ [29]. Объем образования отхода составит:

$$N = 65470,5 \times 0,2 \times 2200/1000 = 28807,02 \text{ т/год}$$

Тара металлическая из под-краски (код AD070 «Янтарный уровень» [11]) в количестве 0,093 т/год будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,002 т;

n – число видов тары, 15 шт.;

M_k – масса краски, 1,25916 т;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,002 \times 15 + 1,25916 \times 0,05 = 0,093 \text{ т/год}$$

Тару металлическую из-под краски временно хранят в специальном контейнере, по окончании строительно-монтажных работ передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Тара пластмассовая (код AD070 «Янтарный уровень» [11]) будет образована при проведении покрасочных работ. Количество отхода рассчитывается по формуле [10]:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_k \times \alpha_i, \text{ т/год}$$

где M_i – масса i-го вида тары, масса тары составляет 0,3 кг;

n – число видов тары, 17 шт;

M_k – масса краски, 5,57462 т/год;

α – содержание остатков краски, в долях (0.01-0.05).

$$N = 0,0003 \times 17 + 5,57462 \times 0,03 = 0,172 \text{ т/год}$$

Пластмассовую тару временно хранят в контейнерах, по окончании СМР передают в специализированные организации на утилизацию по договору.

Обрезки ПЭ трубы (код GH010, «Зеленый уровень» [11]), образованные в ходе осуществления проекта [22], в количестве 0,881 т будут переданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет отходов:

| №, п/п | Наименование материала | Единицы измерения | Количество материала согласно смете | Норма потерь и отходов, согласно [28], % | Количество отходов, т |
|--------|------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|
| 1 | ПЭ трубы | т | 35,242 | 2,5 | 0,881 |

Обрезки стальных труб (код GA 050 «Зеленый уровень» [11]), образованные в ходе осуществления проекта [22], в количестве 0,043 т будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору.

Расчет отходов:

| №, п/п | Наименование материала | Единицы измерения | Количество материала согласно смете | Норма потерь и отходов, согласно [28], % | Количество отходов, т |
|--------|------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|
| 1 | Стальные трубы | т | 4,268 | 1,0 | 0,043 |

5.3 Производственные отходы в период эксплуатации

Взвешенные вещества (код АЕ 020 «Янтарный уровень») – в количестве 7,431 т/год и **нефтепродукты** (код АЕ 030 «Янтарный уровень») в количестве 0,074 т/год из системы ливневой канализации будут периодически вычищаться, и передаваться в специализированные организации на утилизацию по договору.

Расчет взвешенных веществ и нефтепродуктов, которые будут уловлены в системе ливневой канализации, представлен ниже.

Среднегодовой расход сточных вод составляет 14885,0 м³/год.

Количество загрязнений, поступающих на очистные сооружения:

-по взвешенным веществам – 500 мг/л; по нефтепродуктам – 5 мг/л.

Степень очистки воды на очистных сооружениях принимается: по взвешенным веществам – 99,85 %; по нефтепродуктам – 99,0 %.

При годовом объеме дождевых вод 14885,0 м³/год количество загрязнений, отстаиваемых в очистных сооружениях составят:

-взвешенных веществ $14885,0 \times 500 \times 0,9985 \times 10^{-6} = 7,431 \text{ т/год}$

-нефтепродуктов $14885,0 \times 5 \times 0,99 \times 10^{-6} = 0,074 \text{ т/год}$

Годовые объемы загрязняющих веществ в дождевых сточных водах

| Годовой объем стоков, м ³ /год | Концентрация загрязнений, мг/л | | | | Годовое кол-во тв. осадка, т/год | Годовое кол-во нефтепродуктов т/год |
|---|--------------------------------|---------------|---------------------|---------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| | до очистки | | после очистки | | | |
| | Взвешенные вещества | Нефтепродукты | Взвешенные вещества | Нефтепродукты | | |
| 14885,0 | 500 | 5 | 0,75 | 0,05 | 7,431 | 0,074 |

Принятая система очистки поверхностных стоков исключает попадание вредных веществ в поверхностные и подземные воды.

Отработанный фильтр нефтеуловителя (код АД 060 «Янтарный уровень») – представляет собой конструкцию весом 0,1 т из металлического корпуса с антикоррозионным покрытием. Загрузка фильтра – синтетический сорбционный материал. Сорбент представляет собой нетканый, волокнистый материал, выполненный в виде полотна, сформированного в единую, объемную гофрированную структуру из скрепленных между собой гидрофобных полимерных волокон. При таком способе формирования создаются дополнительные емкие полости, в которые нефть свободно проникает при непосредственном контакте, заполняет весь объем полотна за счет капиллярных сил, при этом прочно держится внутри гофрированной волокнистой структуры сорбента за счет адгезии и легко отделяется при отжиме. Отработанный фильтр извлекают из колодцев при помощи грузоподъемной техники. Подготовка к утилизации осуществляется путем высушивания фильтра на специально подготовленном поддоне, после чего фильтр герметично упаковывается, и направляется на утилизацию в специализированные организации по договору с периодичностью 1 раз в год.

Отработанный фильтр (код АВ 080 «Янтарный уровень») образованный при замене фильтрующей сорбционной загрузки сорбционного фильтра представляет собой конструкцию весом 0,5 т из металлического корпуса с антикоррозионным покрытием. В зоне фильтрования находится угольный сорбент, уложенные слоями, через толщу которого непосредственно осуществляется фильтрация стока. Сорбент угольный является универсальной загрузкой фильтров очистки воды от нерастворенных и растворенных нефтепродуктов, грубодисперсных примесей, железа, фенола, ионов тяжелых металлов, аммония, нитратов, бензопирена и пр. Отработанный фильтр извлекают из колодцев при помощи грузоподъемной техники.

Подготовка к утилизации осуществляется путем высушивания фильтра на специально подготовленном поддоне, после чего фильтр герметично упаковывается, и направляется на утилизацию в специализированные организации по договору с периодичностью 1 раз в год.

Отработанные светодиодные лампы (код GE 010, «Зеленый уровень» [11]), в количестве 0,001 т, образованные в ходе эксплуатации светодиодных светильников, будут передаваться в специализированные организации на утилизацию по договору.

Норма образования отработанных светодиодных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт./год}$$

где n – количество работающих ламп данного типа;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч

T – время работы ламп данного типа в году, ч.

$$M_{\text{отх}} = N \times m, \text{ т/год}$$

где m – масса одной лампы данного типа;

Расчета образования отхода отработанных ламп:

$$N = 170 \times 4380 / 50000 = 15 \text{ шт./год}$$

$$M_{\text{отх}} = 15 \times 0,00005 = 0,001 \text{ т/год}$$

Исходные данные и результаты расчета образования отработанных светодиодных ламп приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Исходные данные и результаты расчета образования отработанных УФ ламп

| № п/п | Наименование | Количество, п, шт. | Ресурс времени работы ламп, Т _р , ч | Фактическое время работы ламп, Т, ч/год | Масса одной лампы, м, т | Количество отработанных ламп, N _{отх} , шт. | Нормативная масса образования отхода, М _{отх} , т/год |
|---------------|---------------------------------|--------------------|--|---|-------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Отработанные светодиодные лампы | 170 | 50000 | 4380 | 0,00005 | 15 | 0,001 |
| Итого: | | | | | | | 0,001 |

Нормативы размещения отходов производства и потребления в период СМР и эксплуатации представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|--------------------|-------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Период строительства, октябрь 2019 года – январь 2022 года | | | |
| Всего, в т.ч. | 28883,604 | - | 28883,604 |
| <i>отходы производства</i> | 28880,904 | - | 28880,904 |
| <i>отходы потребления</i> | 2,7 | - | 2,7 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара металлическая из под краски | 0,093 | - | 0,093 |
| Отходы асфальтовых вяжущих | 28807,02 | - | 28807,02 |
| Тара пластмассовая | 0,172 | - | 0,172 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердо-бытовые отходы | 2,7 | - | 2,7 |
| Строительный мусор | 72,647 | - | 72,647 |
| Огарки сварочных электродов | 0,005 | - | 0,005 |
| Обрезки ПЭ труб | 0,881 | - | 0,881 |
| Отходы и лом нержавеющей стали | 0,043 | - | 0,043 |
| Обрезки стальных труб | 0,043 | - | 0,043 |
| Период эксплуатации, февраль 2022 года – декабрь 2028 года | | | |
| Всего, в т.ч. | 7,654 | - | 7,654 |
| <i>отходы производства</i> | 5,129 | - | 5,129 |
| <i>отходы потребления</i> | 2,525 | - | 2,525 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Взвешенные вещества | 4,454 | - | 4,454 |
| Отработанный фильтр нефтеуловителя | 0,1 | - | 0,1 |
| Отработанный фильтр | 0,5 | - | 0,5 |
| Нефтепродукты | 0,074 | - | 0,074 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердо-бытовые отходы | 2,525 | - | 2,525 |
| Отработанные светодиодные лампы | 0,001 | - | 0,001 |

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку в места утилизации. По окончании СМР прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

5.4 Обоснование программы управления отходами

Программа управления отходами разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющими объекты I и II категории, в порядке, утвержденном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (статья 288-1 [1]).

Рассматриваемый объект относится к **III категории**, следовательно, разработка программы управления отходами не требуется.

6 РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Терраса представляет пастбищные угодья с травянистой и мелкокустарниковой растительностью, вдоль дороги и уступа террасы редкие березы, клены, ивы, заросли кустарников.

Редкие и исчезающие растения на территории реконструируемой взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала с. Урджар Урджарского района Восточно-Казахстанской области отсутствуют. Вынужденный снос деревьев в ходе осуществления проекта не предусматривается.

В целом оценка воздействия рассматриваемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая. Реконструкция и эксплуатация объекта отрицательного влияния на растительную среду не окажет.

7 ЖИВОТНЫЙ МИР

Из животных наиболее распространены грызуны – сурки, суслики, тушканчики и другие, а также разнообразные пернатые. Путей миграции животных через участок нет. Особо охраняемых территорий в окрестностях участка нет.

На территории объекта представители флоры и фауны, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

8 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Урджарский район образован в 1928 году. Территория района равна 23,4 тыс. км². Районным центром является с. Урджар с населением 15106 человек. Отдаленность населенных пунктов от райцентра составляет от 5 и свыше 100 км. Удаленность районного центра от областного центра более 500 км, до ближайшей железнодорожной станции г. Аягуз более 170 км. В административно-территориальный состав Урджарского района входят 27 сельских округов с 55 населенными пунктами. Район относится к категории приграничных районов и граничит с Китайской Народной Республикой.

В природно-климатическом отношении Урджарский район является уникальным регионом. В нем соседствуют степной и горно-таежный ландшафты.

Транспортный комплекс района включает в себя следующие виды сообщения: автомобильный и воздушный.

Состояние социально-экономического развития региона характеризуется положительной динамикой развития, как реального сектора, так и социальной сферы и перспективным в силу создания туристского потенциала в рекреационной зоне на побережье озера Алаколь и местности санаторно-оздоровительного объекта «Барлык-Арасан».

Население района на 1 января 2017 года составляло 78,235 тыс. человек.

Этнический состав: казахи – 91,9 %, русские – 6,9 %, украинцы – 0,02 %, немцы – 0,4 %, татары – 0,22 %, другие национальности – 0,56 %.

По предварительным данным за 2016 год общие коэффициенты на 1000 человек населения составили: рождаемости 14,83; смертности 7,89; естественного прироста 7,06. Основные направления экономики: сельскохозяйственное производство, производство пищевых продуктов, горнодобывающая промышленность.

По состоянию на 01.01.2017 года производством сельхозпродукции занимается 28 сельхозпредприятий, 2379 крестьянских хозяйств и 20,2 тыс. личных подсобных хозяйств населения.

По итогам 2016 года объем производства сельской хозяйственной продукции составила 48 464,1 млн. тенге. Из объема валовой продукции сельского хозяйства 61,1 % занимает продукция растениеводства. В 2016 году вся посевная площадь под сельскохозяйственными культурами составила 186 099,3 га. Из них: 50451,1 зерновые культуры; 80 065 масличные культуры; 2 502 га, картофель; 1 687,3 га овощи; 1 707,6 га, бахчевые культуры и 49 686,3 га кормовые. По итогам уборочных работ собрано

104 070 т зерновых культур.

Основу горнодобывающей промышленности представляет ТОО «Мадина», которая занимается добычей угля. Доля горнодобывающей промышленности в общем объеме промышленного производства района составляет 10,3 %. Объем производства горнодобывающей промышленности за 2016 год составил – 320,2 млн. тенге.

Доля обрабатывающей промышленности в общем объеме промышленного потенциала района составляет 79,6 %. Основная доля в обрабатывающей промышленности приходится на перерабатывающую промышленность, основу которой составляют следующие подотрасли: переработка сельскохозяйственных продуктов, производство пищевых продуктов. Прочие отрасли составляют 3,8 %.

Основу экономики Урджарского района составляет сельское хозяйство. На территории района работают предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции, малые предприятия и цеха по производству продуктов народного потребления. Население района полностью обеспечено продуктами народного потребления, а именно хлебом и хлебобулочными изделиями, мясной и молочной продукцией, картофелем и овощами.

За 2016 года среднесписочная численность работников средних и малых предприятия составила 6709 человек, среднемесячная номинальная заработная плата которых составила 87300 тенге.

В районе действуют 51 школа, из них 46 средних, 5 основных. В селе Таскескен действует колледж «Урджар». В селе Урджар 1 музыкальная, 1 спортивная школы. В селе Бестерек при школе действует интернат, рассчитанный на 100 мест, в селе Науалы 1 детдом, в селе Маканчи «Дом детского творчества», рассчитанный на 150 мест. В целом по району функционирует 43 детских садов, где воспитываются 1559 детей. В том числе 50-ой школах действуют мини центры с полным и кратким днем пребывания с охватом 2892 ребенка.

Медицинскую помощь населению района оказывают 2 медицинских объединения, 2 сельские больницы, 18 врачебных амбулаторий, 5 центров первичной медико-санитарной помощи, 8 медицинских, 22 – фельдшерско-акушерских пунктов.

Основные статистические показатели ВКО по состоянию на 2017 год [19]:

- доля населения, имеющего доходы, использованные на потребление, ниже величины прожиточного минимума – 1,8 %;
- распространение бедности – 7,6 %;
- показатели бедности – 1,8 %;
- доля населения обеспеченная водопроводной водой – 87,3 %;

- доля населения обеспеченная питьевой водой из децентрализованных источников водоснабжения – 12,4 %;
- производство электроэнергии – 9 999,2 млн. кВт·ч.

Среднемесячная номинальная заработная плата работников за 2017 год составила 125 911 тенге, в сельском хозяйстве – 93 200, в промышленности – 178 254, строительстве – 130 641, оптовой и розничной торговле – 23 745, транспорте – 139 711, финансовой и страховой деятельности – 178 713, научной сфере – 184 453, государственном управлении – 111 154, образовании – 93 280, здравоохранении – 105 167 [20].

9 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

9.1 Шумовое воздействие

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта является оборудование, являющееся типовым, имеющим шумовые характеристики на уровне нормативных значений, при которых обеспечиваются нормативные значения шума на границе санитарно-защитной зоны.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимые уровни шума – это уровень, который вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Уровень звукового давления от транспорта не превысит допустимые санитарными нормами уровни звука.

Величина шума в селитебной территории допускается $L_{A \text{ max}} = 70$ дБА (приложение 2, таблица 2 [23]). Транспорт работает только в дневное время. Для оценки уровня шумового загрязнения проведены расчеты на границе СР в 200 м.

Величину шума определяют по формуле, дБА:

$$L_A = 10 \lg \left(\sum A_i \times X_i \times \Phi_i / S_i + 4\psi / B \sum A_i \right)$$

где $A_i = 10^{0,1 L_{pi}}$,

L_{pi} – октавный уровень звуковой мощности в дБА, создаваемый i – тым источником шума;

X_i – коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля и принимаемый в зависимости от отношения расстояния r в м между акустическим центром источника и расчетной точкой к максимальным габаритным размерам L_{max} в м источника шума [24];

Φ_i – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяемый по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать $\Phi = 1$;

S_i – площадь в m^2 воображаемой поверхности правильной геометрической формы, окружающей источник и проходящей через расчетную точку. Для источника шума, у которого $2l_{\text{max}} < r$, при расположении источника шума в пространстве следует принимать $S = 4 \pi r^2$;

V – постоянная помещения в m^2 , определяемая по [24];

ψ – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении, принимаемый по [24].

Шумовые характеристики проектируемого оборудования:

| № п/п | Наименование воздушного судна | Шумовые характеристики, дБА |
|-------|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | типа Fokker 50 | 90 |
| 2 | Bombardier CRJ-200 | 90 |
| 3 | Bombardier Q400 | 90 |
| 4 | Embraer EMB 120ER | 95 |
| 5 | Як-40 | 100 |
| 6 | Ан-24 | 100 |
| 7 | Fokker-50 Low Tire Pressure | 100 |
| 8 | Fokker-27 Standart Mk 200/400/500/600 | 99 |
| 9 | Fokker-28 Mkl000 Low Tire Pressure | 99 |

Максимально возможный шум, создаваемый на границе СР равен:

$$L_A = 10 \lg \left[\left(10^{0,1 \times 90} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 90} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 90} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 95} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 100} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 100} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 100} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 99} \times 1 \times 1 / 502400 + 10^{0,1 \times 99} \times 1 \times 1 / 502400 \right) + \left((4 \times 0,88 / 833490,4) \times (10^{0,1 \times 90} + 10^{0,1 \times 90} + 10^{0,1 \times 90} + 10^{0,1 \times 95} + 10^{0,1 \times 100} + 10^{0,1 \times 100} + 10^{0,1 \times 100} + 10^{0,1 \times 99} + 10^{0,1 \times 99}) \right) \right] = 55 \text{ дБА.}$$

Указанное значение не превышает санитарных норм в 70 дБА на границе санитарного разрыва в 200 м (приложение 2, таблица 2 [23]).

9.2 Вибрационное воздействие

Основными источниками вибрационного воздействия при функционировании проектируемого объекта является оборудование.

Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) вибрации – это уровень фактора, который при ежедневной 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 отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Зона действия вибрации определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБА/м. При уровне параметром вибрации 70 дБА, например создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Проектируемый объект в период своей деятельности не будет оказывать воздействия на фоновый уровень вибрации на территории жилой застройки. Вибрационное воздействие отсутствует.

9.3 Радиационное воздействие

Согласно протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № 4 от 12.07.2019 года и протоколу дозиметрического контроля № 4 от 12.07.2019 года измеренные показатели не превышают допустимых значений (приложение 3).

Согласно технологии оказываемых работ на территории проектируемого объекта источники радиационного воздействия отсутствуют.

10 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

10.1 Анализ аварийных ситуаций

Возможной аварийной ситуацией при осуществлении хозяйственной деятельности реконструируемого объекта является пожар.

Зона возможного влияния аварии (в которой приземные концентрации превышают 1,0 ПДК) ориентировочно составит 0,5-1,0 км.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности;
- исправность оборудования и средств пожаротушения;
- организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений;
- наличие в личных карточках и журналах рабочих и служащих отметок о прохождении полной программы всех видов инструктажей по технике безопасности, ППБ гражданской обороне;
- организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей;
- наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития;
- организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

Принимаемые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций **обеспечат экологическую безопасность** осуществления хозяйственной деятельности аэропорта.

Согласно п. 1.3 [8] нормативы выбросов загрязняющих веществ при возможных аварийных ситуациях не устанавливаются.

10.2 Оценка экологических рисков

Критерии оценки степени риска для хозяйственной деятельности на основании совместного приказа и.о. Министра национальной экономики РК № 835 от 30.12.2015 года и Министра энергетики Республики Казахстан № 12779 от 31.12.2015 года определяются исходя из объективных факторов. Объективным фактором является категория природопользователя в соответствии со статьей 40 [1].

В непосредственной близости от проектируемого объекта исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

Технологические процессы объекта обеспечат работу без аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие объекта на атмосферный воздух, водные ресурсы, почвенный покров, растительный, животный мир при нормальном режиме эксплуатации является допустимым.

Отсутствие предпосылок возникновения опасных природных явлений (селей, землетрясений, наводнений) снижают вероятность аварийных ситуаций большого масштаба.

В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды объект руководствуется требованиями законодательства Республики Казахстан и нормами международного права.

Влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и физических факторов в период реконструкции и эксплуатации аэропорта не выходит за пределы границ участка, вклад источников выбросов в загрязнение атмосферного воздуха жилой застройки находится в пределах нормы, поэтому воздействие строительно-монтажных работ на состояние здоровья населения района размещения допустимое.

11 РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Расчет платы за выбросы и сбросы произведен по ставкам платежей за загрязнение окружающей среды согласно статье 576 [16].

Плата за эмиссии рассчитывается по формуле:

$$T = M_r \times N \times k \times M, \text{ тенге}$$

где M_r – валовый выброс вредных веществ, т/год;

N – ставка платы за эмиссии по статье 576 [16], МРП;

k – поправочный коэффициент местного исполнительного органа на основании п. 8 статьи 576 [16], для ВКО $k = 2,0$.

В таблице 11.1 представлены расчеты платы за выбросы от стационарных источников на период реконструкции и эксплуатации.

Таблица 11.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества | Выброс, т/год | Ставка платы по НК, МРП | МРП, тг | k | Расчет платежей, тг | | |
|-----------------------------|--|--------------------|-------------------------|---------|---|---------------------|--|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| Период реконструкции | | | | | | | | |
| 1 | Железо (II, III) оксиды | 0,00431 | 15 | 2525 | 2 | 326 | | |
| 2 | Кальций оксид (Негашеная известь) | 0,0001 | - | | | - | | |
| 3 | Марганец и его соединения | 0,000406 | - | | | - | | |
| 4 | Олово оксид /в пересчете на олово/ | 0,0000031 | - | | | - | | |
| 5 | Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ | 0,000051 | 1993 | | | 513 | | |
| | диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ | 0,00000003 | | | | | | |
| 6 | Азота (IV) диоксид | 0,09544 | 10 | | | 4820 | | |
| 7 | Азот (II) оксид | 0,127 | 10 | | | 6414 | | |
| 8 | Углерод (Сажа, Углерод черный) | 0,012 | 12 | | | 727 | | |
| 9 | Сера диоксид | 0,038 | 10 | | | 1919 | | |
| 10 | Углерод оксид | 0,07912 | 0,16 | | | 64 | | |
| 11 | Гидрофторид (Фтористые газообразные соединения) | 0,0003004 | - | | | - | | |
| 12 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,001 | - | | | - | | |
| 15 | Диметилбензол (ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,1249 | - | | | - | | |
| 16 | Метилбензол (толуол) | 0,4261 | - | | | - | | |
| 17 | Хлорэтилен (Винилхлорид) | 0,00001 | - | | | - | | |
| 18 | Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) | 0,00354 | - | | | - | | |
| 19 | Спирт изобутиловый | 0,00014 | - | | | - | | |
| 20 | Этанол (Этиловый спирт) | 0,0016 | - | | | - | | |
| 22 | Бутилацетат | 0,00014 | - | | | - | | |
| 24 | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, акриальдегид) | 0,004 | - | | | - | | |
| 25 | Формальдегид | 0,004 | 166 | | | 3353 | | |
| 26 | Ацетон | 0,2048 | - | | | - | | |
| 27 | Циклогексанон | 0,056 | - | | | - | | |
| 28 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 3,1 | - | | | - | | |
| 29 | Керосин | 1,12 | - | | | - | | |
| 31 | Уайт-спирит | 0,09077 | - | | | - | | |
| 32 | Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ | 0,084 | 0,16 | | | 68 | | |
| 34 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 6,77112101 | 5 | | | 170971 | | |
| 37 | Пыль древесная | 0,0952 | 5 | | | 2404 | | |
| ИТОГО | | 12,44405154 | | | | | | 191579 |

Окончание таблицы 11.1 – Расчет платы за выбросы от стационарных источников

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|----------------------------|---------------------------|----------------|------|------|---|-------------|
| Период эксплуатации | | | | | | |
| Выбросы ЗВ | | | | | | |
| 1 | Железо (II, III) оксиды | 0,004 | 15 | 2525 | 2 | 303 |
| 2 | Марганец и его соединения | 0,00042 | - | | | - |
| 3 | Азота (IV) диоксид | 0,001 | 10 | | | 51 |
| 4 | Углерод оксид | 0,001 | 0,16 | | | 1 |
| 5 | Гидрофторид | 0,0001 | 0,16 | | | - |
| 6 | Взвешенные частицы | 0,0012 | 5 | | | 30 |
| 7 | Пыль абразивная | 0,001 | 5 | | | 25 |
| ИТОГО | | 0,00872 | | | | 410 |
| Сбросы ЗВ | | | | | | |
| 1 | Взвешенные вещества | 0,011 | 1 | 2525 | 2 | 56 |
| 2 | Нефтепродукты | 0,001 | 268 | | | 1353 |
| ИТОГО | | 0,012 | | | | 1409 |

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнены качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при реконструкции и эксплуатации взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха. Выбросы вредных веществ в атмосферу *в период реконструкции* – 1.002 г/с (13.607 т/год) и *в период эксплуатации* – 14.161 г/с (40.79 т/год) не обусловят превышения ПДКм.р. на границе СР 200 м и жилой зоны по всем ингредиентам;
- влияние на подземные и поверхностные воды допустимое, так как образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в резервуар сточных вод на 25 м³ с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.
- воздействие на почвы и грунты *в период СМР* не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств. Проектом [22] предусматривается снятие растительного слоя в количестве 22538,9 т. Весь снятый объем растительного грунта будет использован при благоустройстве прилегающей территории. Образованные твердо-бытовые отходы в период СМР и эксплуатации будут храниться в металлических контейнерах, по мере накопления вывозиться на ближайший организованный полигон ТБО, строительный мусор, тара металлическая, тара пластмассовая, обрезки ПЭ труб будут передаваться специализированным организациям по договору, огарки электродов будут переданы в пункты приема металлолома будут переданы специализированным организациям на основании договора. Взвешенные вещества и нефтепродукты из системы ливневой канализации будут периодически вычищаться, и передаваться в специализированные организации на утилизацию по договору.
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Вынужденный снос деревьев в ходе осуществления проекта не предусматривается.

Таким образом, реконструкция и эксплуатация взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Кодекс Республики Казахстан № 212 от 09.01.2007 года «Экологический кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.
2. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан «Об утверждении инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» № 204-п от 28.06.2007 года.
3. Санитарные правила Республики Казахстан «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.
4. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.
5. Кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2019 г.
6. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».
7. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 г.
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК № 110-І от 16.04.2012 г.
9. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» № 168 от 28.02.2015 г.

10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г.
11. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 169-п от 31.05.2007 года «Об утверждении Классификатора отходов».
12. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015 г.
13. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
14. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
15. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».
16. Кодекс Республики Казахстан № 120-VI от 25.12.2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2019 г.
17. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 162-Ө от 12.06.2013 года «Об утверждении Типового перечня мероприятий по охране окружающей среды».
18. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан № 155 от 28.11.2014 года «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий».
19. Статистический сборник «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана 2013-2017». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2018 г.
20. Статистический сборник «Оплата труда в Республике Казахстан 2013-2017». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2018 г.
21. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.
22. Рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО. ИВПП». ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект», 2018 г.

23. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015 г.
24. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.
25. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 209 от 16.03.2015 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
26. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. на период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.
27. Министерство рыбного хозяйства СССР. Главное управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде рыбохозяйственных водоемов. Москва, 1990.
28. Проект организации СЗЗ «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО». ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект», 2019 г.
29. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».
30. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно методикам, утвержденным уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

А.1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе ДВС авиатранспорта (ист. 6001)

Данные по выбросам загрязняющих веществ авиадвигателей приняты согласно приложению № 3 [1].

Таблица 1 – Перечень загрязняющих веществ

| № п/п | Наименование | Масса выбросов ЗВ за стандартный ВПЦ (кг) | | | |
|-------|--|---|--------|-----------------|-------|
| | | СН (керосин) | СО | NO _x | С |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Авиатранспорт, номинальной мощностью 4000 л.с. | 3,225 | 23,623 | 1,103 | 0,058 |

Стандартный взлетно-посадочный цикл (далее ВПЦ) включает в себя все операции с момента запуска двигателей до набора высоты 915 м, а также с момента захода на посадку с высоты 915 м до остановки двигателя после посадки самолета. Параметры взлетно-посадочного цикла приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры ВПЦ

| № п/п | Этап ВПЦ | Длительность этапа ВПЦ, мин |
|---------------|--|-----------------------------|
| 1 | Взлет | 0,7 |
| 2 | Набор высоты 900 м | 2,2 |
| 3 | Снижение и заход на посадку с высоты 900 м | 4,0 |
| 4 | Руление (режим земного малого газа) | 26,0 |
| Итого: | | 32,9 |

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{\Gamma} = M_{ji} \times n \times T \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где M_{ji} – масса выбросов j -го загрязняющего вещества, кг (таблица 1);
 n – количество рейсов в день, $n=4$;
 T – количество рабочих дней в год, $T=365$ дней.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_C = M_{ji} \times 10^3 / (t_{впц} \times 60), \text{ г/с}$$

где $t_{впц}$ – продолжительность ВПЦ, мин (таблица 2).

Пересчет выбросов окислов азота (NO_x) в оксид (NO) и диоксид азота (NO_2) производится перемножением на коэффициенты трансформации 0,13 и 0,8 соответственно согласно разделу 1 п. 21 [2].

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС авиатранспорта, номинальной мощностью 4000 л.с. (ист. 6001):

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_G = 23,623 \times 4 \times 365 / 1000 = 34,490 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$M_C = 23,623 \times 10^3 / (32,9 \times 60) = 11,967 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС авиатранспорта и результаты расчета выбросов вредных веществ представлены в таблице А.3.

Таблица А.3 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС авиатранспорта

| № ИЗ | Наименование | Длительность 1-го ВПЦ, мин | Количество рейсов в день | Количество рабочих дней, Др, шт | Примесь | Масса выбросов ЗВ за стандартный ВПЦ, кг | Количество ЗВ | |
|------|--|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------|--|---------------|--------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6001 | Авиатранспорт, номинальной мощностью 4000 л.с. | 32,9 | 4 | 365 | NOx | 1,103 | 0,559 | 1,610 |
| | | | | | NO | - | 0,073 | 0,209 |
| | | | | | NO ₂ | - | 0,447 | 1,288 |
| | | | | | Углерод | 0,058 | 0,029 | 0,085 |
| | | | | | CO | 23,623 | 11,967 | 34,490 |
| | | | | | Керосин | 3,225 | 1,634 | 4,709 |

А.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при выполнении электросварочных работ (ист. 6002)

Для обслуживания технологического оборудования будут выполняться мелкосрочные ремонтные работы. Ремонтные работы будут выполняться с использованием электросварочных аппаратов и аппарата газовой резки металлов. Годовой расход электродов марки МР-3, МР-4 составляет по 125 кг.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [3]:

$$M_r = B_r \times K_m^x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где B_r – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг [3];

η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [3]:

$$M_c = \frac{K_m^x \times B_{ч}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $B_{ч}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа в атмосферу при использовании электродов марки МР-3 (ист. 6002):

$$M_r = 125 \times 9,77 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,001 \text{ т/год}$$

$$M_c = 9,77 \times 0,69 / 3600 \times (1 - 0) = 0,002 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при ремонтных работах, приведены в таблице А.4.

Таблица А.4 – Результаты расчёта выбросов при электросварочных работах

| № ист. | Тип электрода | Расход электродов, кг | Ед. измерения | Наименование загрязняющих веществ и их коды | | |
|---------------------|---------------|-----------------------|---------------|---|----------------------------------|--|
| | | | | железо (II) оксид (0123) | марганец и его соединения (0143) | фтористые газообразные соединения (0342) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ | | | | | | |
| - | MP-3 | - | г/кг | 9,77 | 1,73 | 0,4 |
| - | MP-4 | - | г/кг | 9,9 | 1,1 | 0,4 |
| ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ | | | | | | |
| 6002 | MP-3 | 0,69 | г/с | 0,002 | 0,0003 | 0,0001 |
| | | 125 | т/год | 0,001 | 0,0002 | 0,0001 |
| | MP-4 | 0,69 | г/с | 0,002 | 0,0002 | 0,0001 |
| | | 125 | т/год | 0,001 | 0,0001 | 0,0001 |
| Итого: | | | г/с | 0,004 | 0,0005 | 0,0002 |
| | | | т/год | 0,002 | 0,0004 | 0,0001 |

А.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке металлов (ист. 6002)

Годовой расход пропана 100 кг.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в воздушный бассейн при резке металлов, определяют на длину реза (г/м).

Количество образующихся при газовой резке пыли и газов принято характеризовать удельными выделениями, отнесенными к 1 м разрезаемого материала. На 100 м разрезаемой углеродистой стали толщиной 10 мм в среднем расходуется один баллон пропана. В один баллон заправляется 50 литров пропана (25 кг).

Валовой выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_{\Gamma} = K_{\delta}^x \times L_{\Gamma} \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_{δ}^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ , г/м;

L_{Γ} – длина реза, м/год;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $\eta = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_{\text{С}} = \frac{K_{\delta}^x \times L_{\text{ч}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $L_{\text{ч}}$ – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота при газовой резке углеродистой стали, толщиной 10 мм (ист. 6002). В год будет расходоваться 100 кг пропана и равно 400 м разрезаемой стали в год.

$$M_{\Gamma} = 2,2 \times 400 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,001 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{С}} = 2,2 \times 2,2 / 3600 \times (1 - 0) = 0,001 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице А.5.

Таблица А.5 – Годовые и секундные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при газовой резке металлов

| № ист. | Вид используемого газа | Расход пропана, кг/год | Длина резки металла, м | Ед. измерения | Выделяемые вредности | | | |
|----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|
| | | | | | Марганец и его соединения (0143) | Оксид углерода (0337) | Диоксид азота (0301) | Железо (II) оксид (0123) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ | | | | | | | | |
| | | | | г/м | 0,06 | 2,18 | 2,2 | 4,44 |
| ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ | | | | | | | | |
| 6002 | пропан | 100 | 2,2 | м/ч | 0,00004 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |
| | | | 400 | т/год | 0,00002 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |
| Итого: | | | | г/с | 0,00004 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |
| | | | | т/год | 0,00002 | 0,001 | 0,001 | 0,002 |

А.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе металлообрабатывающих станков (ист. 6002)

Для технического обслуживания оборудования предусмотрены заточной и сверлильный станки (Т по 260 ч/год). При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной.

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения смазывающе-охлаждающих жидкостей, от одной единицы оборудования, определяются по формуле [4]:

Валовой выброс для источников выделения не оборудованных местными отсосами [4]:

$$M_{Г} = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания, $k = 0,2$;

Q – удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (таблица 1).

Максимально-разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами определяется по формуле [4]:

$$M_{С} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Приводим пример расчета выбросов загрязняющих веществ от заточного станка (ист. 6002):

- взвешенные частицы

$$M_{Г} = 0,2 \times 0,006 \times 260 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,001 \text{ т/год}$$

$$M_{С} = 0,2 \times 0,006 = 0,001 \text{ г/с}$$

- пыль абразивная

$$M_{Г} = 0,2 \times 0,004 \times 260 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,001 \text{ т/год}$$

$$M_{С} = 0,2 \times 0,004 = 0,001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов от станков представлены в таблице А.6.

Таблица А.6 – Результаты расчета выбросов ЗВ от станков

| Наименование станка | № ист. | Загрязняющее вещество | Q, г/с | Т, ч | k | Выбросы | |
|----------------------------|--------|-----------------------|--------|------|-----|---------------|---------------|
| | | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| Заточной станок, d=100 мм | 6002 | Взвешенные частицы | 0,006 | 260 | 0,2 | 0,001 | 0,001 |
| | | Пыль абразивная | 0,004 | | | 0,001 | 0,001 |
| Сверлильный станок | | Взвешенные частицы | 0,0011 | 260 | 0,2 | 0,0002 | 0,0002 |
| Итого по ист. 6002: | | | | | | 0,0022 | 0,0022 |
| <i>Взвешенные частицы</i> | | | | | | <i>0,0012</i> | <i>0,0012</i> |
| <i>Пыль абразивная</i> | | | | | | <i>0,001</i> | <i>0,001</i> |

ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

А.5 Расчет выбросов загрязняющих веществ при организационно-планировочных работах (ист. 6001)

Вертикальная планировка участка будет произведена бульдозерами, выемка грунта – экскаваторами. При бульдозерных, экскаваторных и трамбовочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

При бульдозерных, экскаваторных и трамбовочных работах будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %.

Максимально-разовый выброс пыли определяется [5]:

$$Q_C = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, \text{ г/с}$$

- где
- A – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;
 - B – выбросы при статическом хранении материала;
 - k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм (таблица 1);
 - k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1);
 - k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);
 - k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);
 - k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4);
 - k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{факт}} / F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;
 - k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5);
 - $F_{\text{факт}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);
 - F – поверхность пыления в плане, м^2 ;
 - q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях (таблица 6);
 - G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;
 - B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7).

Валовый выброс определяется:

$$Q_T = N \times Q_C \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

- где
- Q_C – максимально разовый выброс, г/с;
 - N – время переработки, или хранения, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов пыли при планировочных работах (ист. 6001):

$$A = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,01 \times 0,8 \times 103,02 \times 10^6 \times 0,5) / 3600 = 0,206 \text{ г/с}$$

$$Q_{\Gamma} = 2920 \times 0,206 \times 3600 \times 10^{-6} = 2,165 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов при организационно-планировочных работах представлены в таблице А.7.

Таблица А.7 – Результаты расчета выбросов пыли при организационно-планировочных работах

| Наименование источника | Деятельность | № ист. | k ₁ | k ₂ | k ₃ | k ₄ | k ₅ | k ₇ | G, т/ч | В` | Выбросы пыли неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 % | |
|---|-----------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|-----|--|--------------|
| | | | | | | | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Организационно-планировочные работы | | | | | | | | | | | | |
| Бульдозерные работы | Снятие растительного грунта | 6001 | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 1 | 0,01 | 0,8 | 7,72 | 0,5 | 0,015 | 0,158 |
| | Планировочные работы | | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 1 | 0,01 | 0,8 | 103,02 | 0,5 | 0,206 | 2,165 |
| Экскаваторные работы | Разработка грунта | | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 1 | 0,01 | 0,8 | 103,02 | 0,5 | 0,206 | 2,165 |
| Итого по источнику 6001: | | | | | | | | | | | 0,206 | 4,488 |
| <p><i>Примечание: одновременное выполнение организационно-планировочных осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции</i></p> | | | | | | | | | | | | |

А.6 Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке строительных материалов (ист. 6001)

При пересыпке строительных материалов будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % и оксида кальция.

Максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке, рассчитывается по формуле [6]:

$$M_C^{п-р} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_ч \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракций в материале (таблица 3.1.1);
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50мкм (от все массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6);
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);
 $G_ч$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, рассчитывается по формуле [6]:

$$M_G^{п-р} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_Г \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при пересыпке щебня, фракцией 20-40 мм (ист. 6001):

$$M_C^{п-р} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,52 \times 10^6 \times (1 - 0) / 3600 = 0,001 \text{ г/с}$$

$$M_G^{п-р} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,1 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 1525,9 \times (1 - 0) = 0,007 \text{ т/год}$$

Результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % и оксида кальция при пересыпке строительных материалов приведены в таблице А.8.

Таблица А.8 – Результаты расчета выбросов пыли при пересыпке строительных материалов

| Наименование | № ист. | k ₁ | k ₂ | k ₃ | k ₄ | k ₅ | k ₇ | k ₈ | k ₉ | В' | Количество перерабатываемого материала, G | | Наименование загрязняющего вещества | Выбросы | |
|--|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---|----------|--|---------------|-------------------|
| | | | | | | | | | | | т/ч | т/год | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Пересыпка строительных материалов | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пересыпка земли растительной механизированной заготовки | 6001 | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,8 | 1 | 0,2 | 0,5 | 10,75 | 47073,9 | Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 % | 0,043 | 0,678 |
| Пересыпка щебня, фракция 5-10 мм | | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,6 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,68 | 1996,2 | | 0,001 | 0,011 |
| Пересыпка щебня, фракция 10-20 мм | | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,5 | 1,68 | 4899,4 | | 0,002 | 0,024 |
| Пересыпка щебня, фракция 20-40 мм | | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,52 | 1525,9 | | 0,001 | 0,007 |
| Пересыпка щебня, фракция 40-70 мм | | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,4 | 1 | 0,2 | 0,5 | 17,02 | 49711,4 | | 0,018 | 0,191 |
| Пересыпка гравия, фракция 20-40 мм | | 0,01 | 0,001 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,15 | 13,8 | | 0,000003 | 0,000001 |
| Пересыпка песка | | 0,05 | 0,03 | 1,2 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,2 | 0,5 | 1,13 | 3286,1 | | 0,036 | 0,379 |
| Пересыпка пемзы шлаковой | | 0,03 | 0,06 | 1,2 | 1 | 0,6 | 0,6 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,01 | 0,0001 | | 0,0002 | 0,0000001 |
| Пересыпка ПГС | | 0,03 | 0,04 | 1,2 | 1 | 0,1 | 0,6 | 1 | 0,2 | 0,5 | 26,13 | 114429,6 | | 0,063 | 0,989 |
| Пересыпка портлацемента | | 0,04 | 0,03 | 1,2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,10 | 5,8 | | 0,004 | 0,0008 |
| Пересыпка гипсового вяжущего Г-3 | | 0,08 | 0,04 | 1,2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,01 | 0,02 | | 0,001 | 0,00001 |
| Пересыпка извести | | 0,04 | 0,02 | 1,2 | 1 | 1 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,03 | 1,8 | Оксид кальция | 0,0004 | 0,0001 |
| Примечание: одновременная пересыпка строительных материалов осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одной операции | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого по пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %: | | | | | | | | | | | | | | 0,063 | 2,27981101 |
| Итого по оксиду кальция: | | | | | | | | | | | | | | 0,0004 | 0,0001 |

A.7 Расчет выбросов при подготовке битума (ист. 6001)

Максимально разовый выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ определяется по формуле [7]:

$$M_c = \frac{0,445 \times P_t \times m \times K_p^{\max} \times K_B \times V_{ч}^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})}, \text{ г/с}$$

где P_t – давление насыщенных паров битума;
 m – молекулярная масса битума, $m = 187$;
 K_p^{\max} – опытный коэффициент (приложение 8 [8]), $K_p^{\max} = 1$;
 K_B – опытный коэффициент (приложение 9 [8]), $K_B = 1$;
 $V_{ч}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из котла при разогреве, м³/ч;
 $t_{ж}^{\max}$ – максимальная температура жидкости, °C, $t_{ж}^{\max} = 140$ °C.

Валовый выброс загрязняющего вещества при разогреве битума определяется по формуле [7]:

$$M_{Г} = \frac{0,16 \times (P_t^{\max} \times K_B + P_t^{\min}) \times m \times K_p^{cp} \times K_{OB} \times B}{10^4 \times \rho_{ж} \times (546 + t_{ж}^{\max} + t_{ж}^{\min})}, \text{ т/год}$$

где P_t^{\max} и P_t^{\min} – давление насыщенных паров при минимальной и максимальной температуре битума, мм.рт.ст. (таблица П1.1);
 K_p^{cp} – опытный коэффициент (приложение 8 [8]), $K_p^{cp} = 0,7$;
 K_{OB} – коэффициент оборачиваемости (приложение 10 [8]), $K_{OB} = 2,5$;
 B – годовое количество битума, т, $B = 268,5$ т.
 $\rho_{ж}$ – плотность битума, т/м³, $\rho = 0,95$ т/м³.

Выброс углеводородов предельных C₁₂-C₁₉ при разогреве битума составит:

$$M_c = \frac{0,445 \times 19,91 \times 187 \times 1 \times 1 \times 1}{10^2 \times (273 + 140)} = 0,04 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = \frac{0,16 \times (19,91 \times 1 + 4,26) \times 187 \times 0,7 \times 2,5 \times 268,5}{10^4 \times 0,95 \times (546 + 140 + 100)} = 0,046 \text{ т/год}$$

A.8 Расчет выбросов вредных веществ при сварочных работах (ист. 6001)

Монтаж металлических изделий здания будет производиться сварочными аппаратами. При проведении сварочных работ будет происходить выделение оксида железа, марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фторидов неорганических плохо растворимых, пыли неорганической SiO₂ 70-20 %.

Валовое количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки определяют по формуле [3]:

$$M_{Г} = B_{Г} \times K_{m}^{x} \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $B_{Г}$ – расход применяемого сырья и материалов, кг/год;
 K_{m}^{x} – удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг [3];
 η – степень очистки воздуха в соответствующем аппарате.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяют по формуле [3]:

$$M_{С} = \frac{K_{m}^{x} \times B_{ч}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где $B_{ч}$ – фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч.

Приводим пример расчета выбросов оксида железа при использовании электродов Э42А (аналог УОНИ 13/45) (ист. 6001):

$$M_{Г} = 210,0 \times 10,69 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,002 \text{ т/год}$$

$$M_{С} = 10,69 \times 0,14 / 3600 \times (1 - 0) = 0,0004 \text{ г/с}$$

Удельные выделения и результаты расчетов выбросов, образующихся при сварочных работах приведены в таблице А.9.

Таблица А.9 – Удельные выделения и результаты расчета выбросов при сварочных работах

| № ист. | Используемый материал | Расход электродов, кг/ч; кг/год | Ед. изм. | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|----------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|--|---|---|
| | | | | Железо (II) оксид (0123) | Марганец и его соединения (0143) | Азота диоксид (0301) | Оксид углерода (0337) | Фтористые газообразные соединения (0342) | Фториды неорганические плохо растворимые (0344) | Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20 % (2908) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ | | | | | | | | | | |
| Электроды Э-42 АНО-6 | | | | 14,97 | 1,73 | - | - | 0,4 | - | - |
| Электроды Э42А, УОНИ 13/45 (аналог УОНИ 13/45) | | | | 10,69 | 0,92 | 1,5 | 13,3 | 0,75 | 3,3 | 1,4 |
| Электроды Э46 (аналог МР-3) | | | | 9,77 | 1,73 | - | - | 0,4 | - | - |
| Ацетилен-кислород | | | | - | - | 22 | - | - | - | - |
| ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ | | | | | | | | | | |
| 6001 | Электроды Э-42 АНО-6 | 0,09 | г/с | 0,0004 | 0,00004 | - | - | 0,00001 | - | - |
| | | 130,0 | т/год | 0,002 | 0,0002 | - | - | 0,0001 | - | - |
| | Электроды Э42А, УОНИ 13/45 (аналог УОНИ 13/45) | 0,14 | г/с | 0,0004 | 0,00004 | 0,0001 | 0,0005 | 0,00003 | 0,0001 | 0,00005 |
| | | 210,0 | т/год | 0,002 | 0,0002 | 0,0003 | 0,003 | 0,0002 | 0,001 | 0,0003 |
| | Электроды Э46 (аналог МР-3) | 0,01 | г/с | 0,00003 | 0,000005 | - | - | 0,000001 | - | - |
| | | 1,0 | т/год | 0,00001 | 0,000002 | - | - | 0,0000004 | - | - |
| Ацетилен-кислород | 0,02 | г/с | - | - | 0,0001 | - | - | - | - | |
| | 1,65 | т/год | - | - | 0,00004 | - | - | - | - | |
| Примечание: одновременно будет использоваться только один сварочный материал. | | | | | | | | | | |
| Итого по ист. 6001: | | | г/с | 0,0004 | 0,00004 | 0,0001 | 0,0005 | 0,00003 | 0,0001 | 0,00005 |
| | | | т/год | 0,00401 | 0,000402 | 0,00034 | 0,003 | 0,0003004 | 0,001 | 0,0003 |

А.9 Расчеты выбросов загрязняющих веществ атмосферу при газовой резке (ист. 6001)

Валовой выброс на длину реза определяется по формуле [3]:

$$M_{\Gamma} = K_{\delta}^x \times L_{\Gamma} \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где K_{δ}^x – удельный показатель выброса загрязняющих веществ «х», на длину реза, при толщине разрезаемого металла δ , г/м;

L_{Γ} – длина реза, м/год;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы), $\eta = 0$.

Максимально разовый выброс на длину реза определяется [3]:

$$M_C = \frac{K_{\delta}^x \times L_{\Gamma}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где L_{Γ} – длина реза, м/ч.

Приводим пример расчета выбросов марганца и его соединений при газовой резке углеродистой стали, толщиной 4 мм (ист. 6001). Расход пропан-бутана составит 15,0 кг и равно 60 м разрезаемой стали в год.

$$M_{\Gamma} = 0,06 \times 60 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,000004 \text{ т/год}$$

$$M_C = 0,06 \times 0,08 / 3600 \times (1 - 0) = 0,000001 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при газовой резке металлов, и результаты расчетов приведены в таблице А.10.

Таблица А.10 – Результаты расчетов выбросов при газовой резке металлов

| № ист. | Вид используемого аппарата | Расход пропана, кг/год | Длина резки металла, м/ч; м/год | Единица измерения | Выделяемые вредности | | | |
|----------------------------|------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------|
| | | | | | Железо (II) оксид (0123) | Марганец и его соединения (0143) | Диоксид азота (0301) | Оксид углерода (0337) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| УДЕЛЬНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ | | | | | | | | |
| Пропан-бутан | | | | г/м | 4,44 | 0,06 | 2,2 | 2,18 |
| ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ | | | | | | | | |
| 6001 | Газовая резка пропан-бутаном | 15 | 0,08 | г/с | 0,0001 | 0,000001 | 0,00005 | 0,00005 |
| | | | 60 | т/год | 0,0003 | 0,000004 | 0,0001 | 0,0001 |

A.10 Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых деталей (ист. 6001)

Валовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле [9]:

$$M_i = q_i \times N \times 10^{-6}, \text{т/год}$$

где q_i – удельное выделение ЗВ на 1 сварку (таблица 12 [9]);

N – количество сварок в течение года.

Максимально-разовый выброс в процессе сварки полиэтиленовых деталей рассчитывается по формуле [9]:

$$Q = \frac{M_i \times 10^6}{T \times 3600}, \text{г/с}$$

где T – время работы оборудования в год, часов.

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода при работе агрегата для сварки ПЭ труб (ист. 6001):

$$M_i = 0,009 \times 1906 \times 10^{-6} = 0,00002 \text{ т/год}$$

$$Q = 0,00002 \times 10^6 / 476,46 \times 3600 = 0,00001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов для сварки полиэтиленовых деталей представлены в таблице А.11.

Таблица А.11 – Результаты расчетов выбросов при работе агрегатов

| Наименование источника | Количество сварок/год | Т, ч/год | q_i , г/кг | Наименование ЗВ | Выброс ЗВ | |
|--------------------------------------|-----------------------|----------|--------------|------------------------|----------------|----------------|
| | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Сварка ПЭ деталей (ист. 6001) | | | | | | |
| Агрегаты для сварки ПЭ труб | 1906 | 476,46 | 0,009 | Оксид углерода | 0,00001 | 0,00002 |
| | | | 0,0039 | Винил хлористый | 0,00001 | 0,00001 |
| Итого при сварке ПЭ деталей: | | | | Оксид углерода | 0,00001 | 0,00002 |
| | | | | Винил хлористый | 0,00001 | 0,00001 |

А.11 Расчет выбросов при проведении паяльных работ (ист. 6001)

Расчет валовых выбросов производится по формуле [10]:

$$M_{Г} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где q – удельные выделения загрязняющего вещества, г/кг (таблица 4.8 [10]);
 m – масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально-разовый выброс определяется по формуле [10]:

$$M_{С} = (M_{Г} \times 10^6) / (t \times 3600), \text{ г/с}$$

где t – время «чистой» пайки в год, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов свинца и его неорганических соединений при пайке бессурьмянистым свинцовооловянным припоем (ист. 6001):

$$M_{Г} = 0,51 \times 101 \times 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/год}$$

$$M_{С} = \frac{0,00005 \times 10^6}{95 \times 3600} = 0,0001 \text{ г/с}$$

Результаты расчетов выбросов представлены в таблице А.12.

Таблица А.12 – Результаты расчетов выбросов при пайке

| № ист. | Наименование источника | Удельный выброс, г/с×м ² | | | Масса израсходованного припоя за год, кг | Время «чистой» пайки в год, ч/год | Выделяемое загрязняющее вещество | Выбросы вредных веществ | |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|--------------------|---------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| | | свинец и его соединения (0184) | олова оксид (0168) | окись сурьмы (0190) | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 6001 | Пайка оловянно-свинцовым бессурьмянистым припоем | 0,51 | 0,28 | - | 101,0 | 95 | Свинец и его соединения (0184) | 0,0001 | 0,00005 |
| | | | | | | | Оксид олова (0168) | 0,0001 | 0,00003 |
| | Пайка оловянно-свинцовым сурьмянистым припоем | 0,51 | 0,28 | 0,016 | 2,0 | 95 | Свинец и его соединения (0184) | 0,000003 | 0,000001 |
| | | | | | | | Оксид олова (0168) | 0,000003 | 0,000001 |
| | | | | | | | Окиси сурьмы (0190) | 0,0000001 | 0,00000003 |
| | Итого: | | | | | | | | |
| Свинец и его соединения (0184) | | | | | | | | 0,000103 | 0,000051 |
| Оксид олова (0168) | | | | | | | | 0,000103 | 0,000031 |
| Окиси сурьмы (0190) | | | | | | | | 0,0000001 | 0,00000003 |

А.12 Расчет выбросов загрязняющих веществ при буровых работах (ист. 6001)

Количество твердых частиц, выделяющихся при работе буровых станков, определяется по формуле [6]:

$$M_C = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times k_5 / 3,6), \text{ г/с}$$

$$M_T = \sum \sum (V_{ij} \times q_{ij} \times T_{ij} \times k_5 \times 10^{-3}), \text{ т/год}$$

где m – количество типов работающих буровых станков, шт.;

i – номер типа буровых станков;

n – количество буровых станков i -типа, шт.;

i – порядковый номер станка i -типа;

V_{ij} – объемная производительность j -того бурового станка i -того типа;

k_5 – коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, таблица 3.1.4;

q_{ij} – удельное пылевыведение, таблица 3.4.2;

T_{ij} – чистое время работы j -го станка i -того типа в год.

Приводим расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 % при бурении машиной бурильно крановой:

$$M_C = 1,76 \times 0,7 \times 0,01 / 3,6 = 0,003 \text{ г/с}$$

$$M_T = \sum \sum (1,76 \times 0,7 \times 208,29 \times 0,01 \times 10^{-3}) = 0,003 \text{ т/год}$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли неорганической SiO_2 70-20 % при буровых работах приведены в таблице А.13.

Таблица А.13 – Результаты расчетов выбросов пыли при буровых работах

| № ист. | Наименование источника выделения | Вид работы | V, м ³ /ч | q, кг/м ³ | k ₅ | T, ч/год | Выброс пыли неорганической SiO ₂ 70-20 % | |
|----------------------------|----------------------------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------|----------|---|----------------|
| | | | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6001 | Машина бурильно-крановая | Буровые работы | 1,76 | 0,7 | 0,01 | 208,29 | 0,003 | 0,003 |
| | Ямокопатели | Буровые работы | 0,75 | 0,7 | 0,01 | 1,52 | 0,001 | 0,00001 |
| Итого по ист. 6001: | | | | | | | 0,004 | 0,00301 |

А.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе деревообрабатывающих станков (ист. 6001)

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам [11]:

$$M_C = k \times Q, \text{ г/с}$$

$$M_{\Gamma} = k \times Q \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где k – коэффициент гравитационного оседания (пункт 5.1.3 [11], $k=0,9$);
 Q – удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с [11];
 T – фактический годовой фонд работы одной единицы оборудования, ч.

Приводим пример расчета выбросов древесной пыли от пилы дисковой (ист. 6001):

$$M_{\Gamma} = 0,2 \times 0,59 \times 223,68 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,095 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{с}} = 0,2 \times 0,59 = 0,118 \text{ г/с}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе станков приведены в таблице А.14.

Таблица А.14 – Результаты расчетов выбросов от деревообрабатывающих станков

| № ист. | Наименование станков | Кэф | Удельные выделения, г/с | Число часов работы в год, ч | η | Выбросы пыли древесной | |
|---|---------------------------|-----|-------------------------|-----------------------------|--------|------------------------|---------------|
| | | | | | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Деревообработка | | | | | | | |
| 6001 | Пила дисковая | 0,2 | 0,59 | 223,68 | 0 | 0,118 | 0,095 |
| | Пилы электрические цепные | 0,2 | 0,59 | 0,11 | 0 | 0,118 | 0,00005 |
| | Рубанки электрические | 0,2 | 0,47 | 0,19 | 0 | 0,094 | 0,0001 |
| Итого при деревообработке: | | | | | | 0,118 | 0,0952 |
| Примечание: одновременная работа станков осуществляться не будет, в связи с чем в качестве максимально-разового выброса принимается выброс от одного вида станка | | | | | | | |

А.13 Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе электростанций передвижных (ист. 6001)

Расчет параметров выбросов производится по формулам:

- выброс вредного (загрязняющего) вещества за год [12]:

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 \times 10^4 \times E_{\text{игго}}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \times 10^4$ – коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг;

$E_{\text{игго}}$ – максимально-разовый выброс загрязняющего вещества.

- максимально-разовый выброс загрязняющего вещества [12]:

$$E_{i220} = 1,144 \times 10^{-4} \times E_{i3} \times \frac{G_{f220}}{G_{f3}}, \text{ г/с}$$

где $1,144 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 E_{i3} – среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества, г/с;
 G_{f220} – количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год;
 G_{f3} – средний расход топлива за эксплуатационный цикл, кг/ч.

- среднеэксплуатационная скорость выделения вредного вещества:

$$E_{i3} = 2,778 \times 10^{-4} \times e_j^t \times G_{f3}, \text{ г/с}$$

где $2,778 \times 10^{-4}$ – коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;
 e_j^t – значения выбросов на 1 кг топлива, г/кг топлива (таблица 4 [12]);

Приводим пример расчета выбросов диоксида азота (ист. 6001) от электростанции, мощностью 4 кВт:

$$E_{i3} = 2,778 \times 10^{-4} \times 30 \times 1,76 = 0,015 \text{ г/с}$$

$$E_{i220} = 1,144 \times 10^{-4} \times 0,015 \times \frac{2057,72}{1,76} = 0,002 \text{ г/с}$$

$$G_{BB220} = 3,1536 \times 10^4 \times 0,002 = 63,072 \text{ кг/год} = 0,063 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ представлены в таблице А.15.

Таблица А.15 – Результаты расчетов выбросов вредных веществ от электростанций передвижных

| Наименование ЗВ | Оценочные значения среднециклового выброса, e_j^t , г/кг топлива | Расход дизельного топлива | | Среднеэксплуатационная скорость выделения ЗВ, г/с | Выбросы ЗВ | |
|--|--|---------------------------|---------|---|----------------|--------------|
| | | кг/ч | кг/год | | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Электростанции передвижные, до 4 кВт (ист. 6001) | | | | | | |
| Диоксид азота | 30 | 1,76 | 2057,72 | 0,015 | 0,002 | 0,063 |
| Оксид азота | 39 | | | 0,019 | 0,003 | 0,095 |
| Оксид углерода | 25 | | | 0,012 | 0,002 | 0,063 |
| Углерод | 5 | | | 0,002 | 0,0003 | 0,009 |
| Диоксид серы | 10 | | | 0,005 | 0,001 | 0,032 |
| Акролеин | 1,2 | | | 0,001 | 0,0001 | 0,003 |
| Формальдегид | 1,2 | | | 0,001 | 0,0001 | 0,003 |
| Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ | 12 | | | 0,006 | 0,001 | 0,032 |
| Электростанции передвижные, до 30 кВт (6001) | | | | | | |
| Диоксид азота | 30 | 6,8 | 2221,42 | 0,015 | 0,001 | 0,032 |
| Оксид азота | 39 | | | 0,019 | 0,001 | 0,032 |
| Оксид углерода | 25 | | | 0,012 | 0,0004 | 0,013 |
| Углерод | 5 | | | 0,002 | 0,0001 | 0,003 |
| Диоксид серы | 10 | | | 0,005 | 0,0002 | 0,006 |
| Акролеин | 1,2 | | | 0,001 | 0,00004 | 0,001 |
| Формальдегид | 1,2 | | | 0,001 | 0,00004 | 0,001 |
| Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ | 12 | | | 0,006 | 0,0002 | 0,006 |
| Итого: | | | | | | |
| Диоксид азота | | | | | 0,003 | 0,095 |
| Оксид азота | | | | | 0,004 | 0,127 |
| Оксид углерода | | | | | 0,0024 | 0,076 |
| Углерод | | | | | 0,0004 | 0,012 |
| Диоксид серы | | | | | 0,0012 | 0,038 |
| Акролеин | | | | | 0,00014 | 0,004 |
| Формальдегид | | | | | 0,00014 | 0,004 |
| Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ | | | | | 0,0012 | 0,038 |

А.14 Расчет выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники (ист. 6001)

Расчет выбросов от ДВС проводится по основным загрязняющим веществам, содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей: углерода оксид (CO), керосин, азота оксид (в пересчете на NO₂), твердые частицы (углерод – С), ангидрид сернистый (серы диоксид – SO₂).

Выброс загрязняющих веществ при выезде с территории кафе (M₁) и возврате (M₂) одной дорожной машины в день рассчитывается по формулам 4.1 и 4.2 [13]:

$$M_1 = M_{PU} \times T_{PU} + M_{pr} + M_L \times T_{v1} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = M_L \times T_{v2} + V_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где M_{PU} – удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1);
 T_{PU} – время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3);
 M_{pr} – удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5);
 T_{pr} – время прогрева двигателя, мин. (таблица А.16);
 M_{xx} – удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2);
 T_x – время работы двигателя на холостом ходу, мин. $T_x=1$ мин;
 M_L – удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6);
 T_{v1}, T_{v2} – время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовый выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле 4.3 [13]:

$$M_i = A \times (M_1 + M_2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}$$

где A – коэффициент выпуска (выезда);
 N_k – количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;
 D_n – количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{1год}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{1год} = M_i^m + M_i^x + M_i^n$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле [13]:

$$M_{1с} = \frac{\max(M_1, M_2) \times N_{k1}}{3600}, \text{ г/с}$$

где $\max(M_1, M_2)$ – максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;
 N_{k1} – наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа. Из полученных значений $M_{1сек}$ для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица А.16 – Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя (Тпр)

| Температура воздуха, °С | ≥ +5°С | <+5°С - ≥ -5°С | < -5°С - ≥ -10°С | < -10°С - ≥ -15°С | < -15°С - ≥ -20°С | < -20°С - ≥ -25°С | <-25°С |
|-------------------------|--------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Время прогрева, мин | 2 | 6 | 12 | 20 | 28 | 36 | 45 |

Приводим пример расчета выбросов оксида углерода от ДВС спецтехники, номинальной мощностью 61-100 кВт (ист. 6001).

Теплый период (Т)

$$M_1 = 25 \times 2 + 2,4 \times 2 + 1,29 \times 3 + 2,4 \times 1 = 61,07 \text{ г}$$

$$M_2 = 1,29 \times 3 + 2,4 \times 1 = 6,27 \text{ г}$$

Холодный период (Х)

$$M_1 = 25 \times 2 + 4,8 \times 20 + 1,57 \times 3 + 2,4 \times 1 = 153,11 \text{ г}$$

$$M_2 = 1,57 \times 3 + 2,4 \times 1 = 7,11 \text{ г}$$

Валовый выброс оксида углерода:

$$M_m = 0,5 \times (61,07 + 6,27) \times 17 \times 185 \times 10^{-6} = 0,106 \text{ т/год}$$

$$M_x = 0,5 \times (153,11 + 7,11) \times 17 \times 180 \times 10^{-6} = 0,245 \text{ т/год}$$

$$M_i = 0,106 + 0,245 = 0,351 \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс оксида углерода:

$$G_i = 153,11 \times 2 / 3600 = 0,043 \text{ г/с}$$

Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице А.17.

Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники представлены в таблице А.18.

Таблица А.17 – Исходные данные для расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

| № ист. | Тип подвижного состава | Время прогрева машин, t _{пр} мин | | Средняя продолжительность пуска, мин | Время движения машины по территории | Время работы на хол. ходу, мин | Сред. кол-во, Нкв, шт. | Кол-во рабочих дней, Др, шт | | Макс. кол-во за 1 час, N _k ⁱ шт. | Примесь: | Удельный выброс | | | | | |
|--------|---|---|----|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----|--|-----------------|-----------------|------------------------------------|------|----------------------------------|------|-------------------------------------|
| | | Т | Х | | | | | Т | Х | | | пуск | прогрев, m _{прік} , г/мин | | движение, M _{Lік} г/км, | | хол. ход, m _{ххік} , г/мин |
| | | | | | | | | | | | | | Т | Х | Т | Х | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 6001 | Спецтехника (номинальной мощностью 61-100 кВт) | 2 | 20 | 2 | 3 | 1 | 17 | 185 | 180 | 1 | СО | 25 | 2,4 | 4,8 | 1,29 | 1,57 | 2,4 |
| | | | | | | | | | | | керосин | 2,1 | 0,3 | 0,78 | 0,43 | 0,51 | 0,3 |
| | | | | | | | | | | | SO ₂ | 0,042 | 0,097 | 0,12 | 0,19 | 0,23 | 0,097 |
| | | | | | | | | | | | NOx | 1,7 | 0,48 | 0,72 | 2,47 | 2,47 | 0,48 |
| | | | | | | | | | | | Углерод | | 0,06 | 0,36 | 0,27 | 0,41 | 0,06 |
| | Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт) | 2 | 20 | 2 | 3 | 1 | 15 | 185 | 180 | 1 | СО | 35 | 3,9 | 7,8 | 2,09 | 2,55 | 3,91 |
| | | | | | | | | | | | керосин | 2,9 | 0,49 | 1,27 | 0,71 | 0,85 | 0,49 |
| | | | | | | | | | | | SO ₂ | 0,058 | 0,16 | 0,2 | 0,31 | 0,38 | 0,16 |
| | | | | | | | | | | | NOx | 3,4 | 0,78 | 1,17 | 4,01 | 4,01 | 0,78 |
| | | | | | | | | | | | Углерод | | 0,1 | 0,6 | 0,45 | 0,67 | 0,1 |

Таблица А.18 – Результаты расчета выбросов вредных веществ от ДВС спецтехники

| Выброс одной машины, г | Период | Наименование загрязняющих веществ | | | | | | |
|--|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|
| | | Окислы азота | Диоксид азота | Оксид азота | Углерод | Диоксид серы | Оксид углерода | Керосин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Спецтехника (номинальной мощностью 61-100 кВт) | | | | | | | | |
| Выезд | Т | 8,37 | 6,70 | 1,09 | 0,99 | 0,95 | 61,07 | 6,39 |
| | Х | 21,81 | 17,45 | 2,84 | 8,49 | 3,27 | 153,11 | 21,63 |
| Возврат | Т | 7,41 | 5,93 | 0,96 | 0,87 | 0,667 | 6,27 | 1,59 |
| | Х | 7,41 | 5,93 | 0,96 | 1,29 | 0,787 | 7,11 | 1,83 |
| Выброс вредных веществ | г/с | 0,006 | 0,005 | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,043 | 0,006 |
| | т/год | 0,07 | 0,056 | 0,009 | 0,018 | 0,009 | 0,351 | 0,048 |
| Спецтехника (номинальной мощностью 101-160 кВт) | | | | | | | | |
| Выезд | Т | 13,59 | 10,87 | 1,77 | 1,65 | 1,53 | 87,98 | 9,40 |
| | Х | 35,43 | 28,34 | 4,61 | 14,11 | 5,42 | 237,56 | 34,24 |
| Возврат | Т | 12,03 | 9,62 | 1,56 | 1,45 | 1,09 | 10,18 | 2,62 |
| | Х | 12,03 | 9,62 | 1,56 | 2,11 | 1,30 | 11,56 | 3,04 |
| Выброс вредных веществ | г/с | 0,010 | 0,008 | 0,001 | 0,004 | 0,002 | 0,066 | 0,010 |
| | т/год | 0,100 | 0,080 | 0,013 | 0,026 | 0,013 | 0,473 | 0,067 |
| Всего по ист. 6001: | г/с | 0,016 | 0,013 | 0,002 | 0,006 | 0,003 | 0,109 | 0,016 |
| | т/год | 0,170 | 0,136 | 0,022 | 0,044 | 0,022 | 0,824 | 0,115 |

А.15 Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах (ист. 6001)

Валовой выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [14]:

$$M_{н.окр}^a = m_{ф} \times \delta_a \times (100 - f_p) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_{ф}$ – фактический годовой расход материала (т);
 δ_a – доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% , мас.), таблица 3;
 f_p – доля летучей части (растворителя) в краске, (% , мас.), таблица 2;
 η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле [14]:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_M \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где m_M – фактический часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовой выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [14]:

а) при окраске:

$$M_{н.окр}^x = m_{ф} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $m_{ф}$ – фактический годовой расход ЛКМ (т);
 f_p – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% , мас.), таблица 2;
 δ'_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.);
 δ_x – содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.).

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = m_{ф} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x \times 10^{-6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где δ''_p – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.).

Общий валовой или максимальный выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{н.окр}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x, \text{ г/с, т/год}$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов эмали рассчитывается по формулам [14]:

а) при окраске:

$$M^x_{окр} = \frac{m_M \times f_p \times \delta_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где m_M – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/ч. При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

б) при сушке:

$$M^x_{суш} = \frac{m_M \times f_p \times \delta_p \times \delta_x}{10^6 \times 3,6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где m_M – фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/ч. Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид лакокрасочных материалов.

В качестве примера приводим расчет выбросов ксилола при применении грунтовки битумной (ист. 6001):

- выброс в процессе покраски:

$$M^x_{окр} = 0,003 \times 56 \times 96 \times 28 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,0005 \text{ т/год}$$

- выброс в процессе сушки:

$$M^x_{суш} = 0,003 \times 56 \times 96 \times 72 \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0,001 \text{ т/год}$$

Общий валовый выброс

$$M^x_{н.окр} = 0,0005 + 0,001 = 0,0015 \text{ т/год}$$

- максимально-разовый выброс в процессе покраски:

$$M^x_{окр} = \frac{0,02 \times 56 \times 96 \times 28}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,0008 \text{ г/с}$$

- максимально-разовый выброс в процессе сушки:

$$M^x_{суш} = \frac{0,02 \times 56 \times 96 \times 72}{10^6 \times 3,6} \times (1 - 0) = 0,002 \text{ г/с}$$

Общий максимально-разовый выброс

$$M^x_{н.окр} = 0,0008 + 0,002 = 0,0028 \text{ г/с}$$

Удельные выделения, образующиеся при покрасочных работах и результаты расчетов приведены в таблице А.19.

Таблица А.19 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

| Наименование вещества | Содерж. компонен. в летуч. части бх, % | Доля летучей части (раств.) фр, % мас | Расход ЛКМ | | ВЫБРОСЫ | | | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | | нанесение | | сушка | | всего | |
| | | | т/год | кг/ч | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Покрасочные работы | | | | | | | | | | |
| Керосин марок КТ-1, КТ-2 | | | | | | | | | | |
| Керосин | 100 | 100 | 1,120 | 0,26 | 0,020 | 0,314 | 0,052 | 0,806 | 0,072 | 1,120 |
| Бензин-растворитель | | | | | | | | | | |
| Бензин | 100 | 100 | 3,100 | 1,06 | 0,082 | 0,868 | 0,212 | 2,232 | 0,294 | 3,100 |
| Олифа комбинированная К-2 | | | | | | | | | | |
| Уайт-спирит | 100 | 30 | 0,0006 | 0,01 | 0,0002 | 0,0001 | 0,001 | 0,0001 | 0,0012 | 0,0002 |
| Грунтовка битумная | | | | | | | | | | |
| Ксилол | 96 | 56 | 0,003 | 0,02 | 0,0008 | 0,0005 | 0,002 | 0,001 | 0,0028 | 0,0015 |
| Уайт-спирит | 4 | | | | 0,00003 | 0,00002 | 0,00009 | 0,00005 | 0,00012 | 0,00007 |
| Итого по грунтовке: | | | | | 0,00083 | 0,00052 | 0,00209 | 0,00105 | 0,00292 | 0,00157 |
| Уайт-спирит | | | | | | | | | | |
| Уайт-спирит | 100 | 100 | 0,530 | 0,18 | 0,014 | 0,148 | 0,036 | 0,382 | 0,050 | 0,530 |
| Растворитель Р-4 | | | | | | | | | | |
| Ацетон | 26 | 100 | 0,206 | 0,07 | 0,001 | 0,015 | 0,004 | 0,039 | 0,005 | 0,054 |
| Бутилацетат | 12 | | | | 0,001 | 0,007 | 0,002 | 0,018 | 0,003 | 0,025 |
| Толуол | 62 | | | | 0,003 | 0,036 | 0,009 | 0,092 | 0,012 | 0,128 |
| Итого по растворителю Р-4: | | | | | 0,005 | 0,058 | 0,015 | 0,149 | 0,020 | 0,207 |
| Растворитель № 648 | | | | | | | | | | |
| Спирт н-бутиловый | 20 | 100 | 0,012 | 0,03 | 0,0005 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,0015 | 0,003 |
| Спирт этиловый | 10 | | | | 0,0002 | 0,0003 | 0,001 | 0,001 | 0,0012 | 0,001 |
| Бутилацетат | 50 | | | | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,006 |
| Толуол | 20 | | | | 0,0005 | 0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,003 |
| Итого по растворителю № 648: | | | | | 0,0022 | 0,0043 | 0,006 | 0,009 | 0,0082 | 0,013 |
| Эмаль МС-17 | | | | | | | | | | |
| Ксилол | 100 | 57 | 0,001 | 0,02 | 0,001 | 0,0002 | 0,002 | 0,0004 | 0,003 | 0,0006 |

Продолжение таблицы А.19 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|-------|----|---------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Лак сополимеро-винилхлоридный ХС-724 (аналог лака ХВ-784) | | | | | | | | | | |
| Ацетон | 21,74 | 84 | 0,1103 | 0,04 | 0,0006 | 0,006 | 0,001 | 0,015 | 0,0016 | 0,0205 |
| Бутилацетат | 13,02 | | | | 0,0003 | 0,003 | 0,0009 | 0,009 | 0,0012 | 0,012 |
| Толуол | 65,24 | | | | 0,002 | 0,017 | 0,004 | 0,044 | 0,006 | 0,061 |
| Итого по лаку: | | | | | 0,0029 | 0,026 | 0,0059 | 0,0675 | 0,0088 | 0,0935 |
| Эмаль ХС-759 | | | | | | | | | | |
| Ацетон | 27,58 | 69 | 0,56 | 0,11 | 0,002 | 0,030 | 0,004 | 0,077 | 0,006 | 0,107 |
| Бутилацетат | 11,96 | | | | 0,001 | 0,013 | 0,002 | 0,033 | 0,003 | 0,046 |
| Циклогексанон | 14,4 | | | | 0,001 | 0,016 | 0,002 | 0,040 | 0,003 | 0,056 |
| Толуол | 46,06 | | | | 0,003 | 0,050 | 0,007 | 0,128 | 0,010 | 0,178 |
| Итого по эмали: | | | | | 0,007 | 0,109 | 0,015 | 0,278 | 0,022 | 0,387 |
| Белила МА-011-1, краска МА-015, краска МА-22 (аналог эмали ПФ-115) | | | | | | | | | | |
| Ксилол | 50 | 45 | 0,00466 | 0,01 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0005 | 0,001 | 0,0007 | 0,0013 |
| Уайт-спирит | 50 | | | | 0,0002 | 0,0003 | 0,0005 | 0,001 | 0,0007 | 0,0013 |
| Итого по эмалям: | | | | | 0,0004 | 0,0006 | 0,0010 | 0,002 | 0,0014 | 0,0026 |
| Шпатлевка МС-006 (аналог шпатлевки ХВ-005) | | | | | | | | | | |
| Ацетон | 25,8 | 67 | 0,00562 | 0,01 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0003 | 0,001 | 0,0004 | 0,0013 |
| Бутилацетат | 12,1 | | | | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0004 |
| Толуол | 62,1 | | | | 0,0003 | 0,001 | 0,0008 | 0,002 | 0,0011 | 0,003 |
| Итого по шпатлевке: | | | | | 0,0005 | 0,0011 | 0,0013 | 0,0033 | 0,0018 | 0,0044 |
| Краска серебристая БТ-177 (аналог эмали ХВ-785) | | | | | | | | | | |
| Ацетон | 26 | 73 | 0,11803 | 0,04 | 0,0006 | 0,006 | 0,002 | 0,016 | 0,0026 | 0,022 |
| Бутилацетат | 12 | | | | 0,0003 | 0,003 | 0,001 | 0,007 | 0,0013 | 0,010 |
| Толуол | 62 | | | | 0,001 | 0,015 | 0,004 | 0,038 | 0,005 | 0,053 |
| Итого по краске: | | | | | 0,0019 | 0,024 | 0,007 | 0,061 | 0,0089 | 0,085 |
| Лак битумный БТ-577, лак битумный БТ-123, лак кузбасский (каменноугольный) (аналог БТ-577) | | | | | | | | | | |
| Ксилол | 57,4 | 63 | 0,33577 | 0,11 | 0,003 | 0,034 | 0,008 | 0,087 | 0,011 | 0,121 |
| Уайт-спирит | 42,6 | | | | 0,002 | 0,025 | 0,006 | 0,065 | 0,008 | 0,090 |
| Итого по лакам: | | | | | 0,005 | 0,059 | 0,014 | 0,152 | 0,019 | 0,211 |

Окончание таблицы А.19 – Удельные выделения и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|----|---------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| Лак электроизоляционный 318 (аналог МЛ-92) | | | | | | | | | | |
| Спирт н-бутиловый | 10 | 47,5 | 0,0028 | 0,03 | 0,0001 | 0,00004 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0004 | 0,00014 |
| Ксилол | 40 | | | | 0,0004 | 0,0001 | 0,001 | 0,0004 | 0,0014 | 0,0005 |
| Уайт-спирит | 40 | | | | 0,0004 | 0,0001 | 0,001 | 0,0004 | 0,0014 | 0,0005 |
| Спирт изобутиловый | 10 | | | | 0,0001 | 0,00004 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0004 | 0,00014 |
| Итого по лаку: | | | | | 0,0010 | 0,00028 | 0,0026 | 0,0010 | 0,0036 | 0,00128 |
| Краска цельсит-500, огнезащитная композиция Спарк (аналог КО-811) | | | | | | | | | | |
| Бутилацетат | 50 | 64,5 | 0,0036 | 0,01 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0006 | 0,0008 | 0,0009 | 0,0011 |
| Спирт н-бутиловый | 20 | | | | 0,0001 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0004 |
| Спирт этиловый | 10 | | | | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0003 |
| Толуол | 20 | | | | 0,0001 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0004 |
| Итого по краскам: | | | | | 0,0006 | 0,0006 | 0,0013 | 0,0016 | 0,0019 | 0,0022 |
| Итого по покрасочным работам: | | | | | | | | | | |
| Ацетон | | 6,11338 | - | | 0,002 | 0,0573 | 0,004 | 0,1475 | 0,006 | 0,2048 |
| Спирт этиловый | | | | 0,0002 | 0,0004 | 0,001 | 0,0012 | 0,0012 | 0,0016 | |
| Спирт н-бутиловый | | | | 0,0005 | 0,00114 | 0,001 | 0,0024 | 0,0015 | 0,00354 | |
| Спирт изобутиловый | | | | 0,0001 | 0,00004 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0004 | 0,00014 | |
| Бутилацетат | | | | 0,0001 | 0,00004 | 0,0003 | 0,0001 | 0,0004 | 0,00014 | |
| Ксилол | | | | 0,003 | 0,0351 | 0,008 | 0,0898 | 0,011 | 0,1249 | |
| Толуол | | | | 0,003 | 0,1198 | 0,007 | 0,3063 | 0,010 | 0,4261 | |
| Уайт-спирит | | | | 0,002 | 0,02522 | 0,006 | 0,06555 | 0,008 | 0,09077 | |
| Керосин | | | | 0,020 | 0,314 | 0,052 | 0,806 | 0,072 | 1,120 | |
| Бензин | | | | 0,082 | 0,868 | 0,212 | 2,232 | 0,294 | 3,100 | |
| Циклогексанон | | | | 0,001 | 0,016 | 0,002 | 0,040 | 0,003 | 0,056 | |
| Примечание: по технологии производства работ одновременное применение ЛКМ не предусматривается, следовательно, в качестве максимально-разового выбросов принимается наибольшее значение от одного вида ЛКМ | | | | | | | | | | |

Список использованной литературы для приложения А



1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ двигателями воздушных судов гражданской авиации. Министерство транспорта РФ. ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации». ЗАО «Центр экологической безопасности гражданской авиации». Москва, 2007 г.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК № 110-І от 16.04.2012 г.
3. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
4. РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра ОС и ВР РК № 221-Ө от 12.06.2014 г. Астана.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.
7. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.
8. РНД 211.2.02.09 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана, 2004 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года.

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.
11. РНД 211.2.02.08-2004 «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности». Астана, 2004.
12. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение 9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Астана.
14. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Заявление об экологических последствиях

Рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта села Урджар Урджарского района ВКО» (корректировка)»»

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик)

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области»

(полное и сокращенное название)

РК, ВКО, 071700, Урджарский район, с. Урджар, пр. Абылай Хан, 122; тел.: 8 (72230) 33-519, e-mail: transdorzhkh@mail.ru

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования

трансферты республиканского бюджета
(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)

Местоположение объекта

РК, ВКО, 071700, Урджарский район, с. Урджар, аэровокзал

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Рабочий проект «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта села Урджар Урджарского района ВКО» (корректировка)»»

(полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника)

Представленные проектные материалы (полное название документации)

Рабочий проект
(обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.)

ПК «ПИ «Семипалатинскгражданпроект» (08-ГСЛ № 003399 от 28.02.2001 года), ГИП Грищенко А.Г.

(название, реквизиты, Ф.И.О. главного инженера проекта)

Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия

Характеристика объекта

| | |
|--|--------------------|
| Площадь участка, га | <u>105,24</u> |
| Размер санитарного разрыва (СР) | <u>200 м</u> |
| Количество и этажность производственных корпусов | <u>отсутствует</u> |
| Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения | <u>отсутствует</u> |
| Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность) | <u>отсутствует</u> |

Основные технологические процессы

Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности

=

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

28 месяцев

1. Виды и объемы сырья:

=

2. Привозное

=

Технологическое и энергетическое топливо:

Электроэнергия

централизованная

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло

=

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду:

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу **в период реконструкции:**

суммарный выброс, т/год

12.44405154

твердые, т/год

6.88419114

газообразные, т/год

5.5598604

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

| <u>Наименование вещества</u> | <u>г/с</u> | <u>т/год</u> |
|--|------------------|-------------------|
| <u>Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u> | <u>0.0005</u> | <u>0.00431</u> |
| <u>Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)</u> | <u>0.0004</u> | <u>0.0001</u> |
| <u>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u> | <u>0.000041</u> | <u>0.000406</u> |
| <u>Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)</u> | <u>0.000103</u> | <u>0.0000031</u> |
| <u>Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)</u> | <u>0.000103</u> | <u>0.000051</u> |
| <u>диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)</u> | <u>0.0000001</u> | <u>0.00000003</u> |
| <u>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u> | <u>0.00315</u> | <u>0.09544</u> |
| <u>Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u> | <u>0.004</u> | <u>0.127</u> |
| <u>Углерод (Сажа, Углерод черный)</u> | <u>0.0004</u> | <u>0.012</u> |

| | | |
|---|----------------|-------------------|
| <u>(583)</u> <u>Сера диоксид (Ангидрид сернистый,</u> <u>Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</u> | <u>0.0012</u> | <u>0.038</u> |
| <u>(516)</u> <u>Углерод оксид (Окись углерода,</u> <u>Угарный газ) (584)</u> | <u>0.00296</u> | <u>0.07912</u> |
| <u>Фтористые газообразные соединения</u> <u>/в пересчете на фтор/ (617)</u> | <u>0.00003</u> | <u>0.0003004</u> |
| <u>Фториды неорганические плохо</u> <u>растворимые - (алюминия фторид,</u> <u>кальция фторид, натрия</u> <u>гексафторалюминат) (Фториды</u> <u>неорганические плохо растворимые /в</u> <u>пересчете на фтор/) (615)</u> | <u>0.0001</u> | <u>0.001</u> |
| <u>Диметилбензол (смесь о-, м-, п-</u> <u>изомеров) (203)</u> | <u>0.011</u> | <u>0.1249</u> |
| <u>Метилбензол (349)</u> | <u>0.01</u> | <u>0.4261</u> |
| <u>Хлорэтилен (Винилхлорид,</u> <u>Этиленхлорид) (646)</u> | <u>0.00001</u> | <u>0.00001</u> |
| <u>Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)</u> | <u>0.0015</u> | <u>0.00354</u> |
| <u>2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый</u> <u>спирт) (383)</u> | <u>0.0004</u> | <u>0.00014</u> |
| <u>Этанол (Этиловый спирт) (667)</u> | <u>0.0012</u> | <u>0.0016</u> |
| <u>Бутилацетат (Уксусной кислоты</u> <u>бутиловый эфир) (110)</u> | <u>0.0004</u> | <u>0.00014</u> |
| <u>Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,</u> <u>Акрилальдегид) (474)</u> | <u>0.00014</u> | <u>0.004</u> |
| <u>Формальдегид (Метаналь) (609)</u> | <u>0.00014</u> | <u>0.004</u> |
| <u>Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u> | <u>0.006</u> | <u>0.2048</u> |
| <u>Циклогексанон (654)</u> | <u>0.003</u> | <u>0.056</u> |
| <u>Бензин (нефтяной, малосернистый) /в</u> <u>пересчете на углерод/ (60)</u> | <u>0.294</u> | <u>3.1</u> |
| <u>Керосин (654*)</u> | <u>0.072</u> | <u>1.12</u> |
| <u>Уайт-спирит (1294*)</u> | <u>0.008</u> | <u>0.09077</u> |
| <u>Алканы C₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в</u> <u>пересчете на C); Растворитель</u> <u>РПК-265П) (10)</u> | <u>0.0412</u> | <u>0.084</u> |
| <u>Пыль неорганическая, содержащая</u> <u>диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,</u> <u>цемент, пыль цементного</u> <u>производства - глина, глинистый</u> <u>сланец, доменный шлак, песок,</u> <u>клинкер, зола, кремнезем, зола</u> <u>углей казахстанских месторождений)</u> <u>(494)</u> | <u>0.27305</u> | <u>6.77112101</u> |
| <u>Пыль древесная (1039*)</u> | <u>0.118</u> | <u>0.0952</u> |
| Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу в период эксплуатации: | | |
| суммарный выброс, т/год | <u>0.00872</u> | |
| твердые, т/год | <u>0.00662</u> | |
| газообразные, т/год | <u>0.0021</u> | |

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

| <u>Наименование вещества</u> | <u>г/с</u> | <u>т/год</u> |
|--|----------------|----------------|
| <u>Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)</u> | <u>0.007</u> | <u>0.004</u> |
| <u>Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)</u> | <u>0.00054</u> | <u>0.00042</u> |
| <u>Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u> | <u>0.001</u> | <u>0.001</u> |
| <u>Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u> | <u>0.001</u> | <u>0.001</u> |
| <u>Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u> | <u>0.0002</u> | <u>0.0001</u> |
| <u>Взвешенные частицы (116)</u> | <u>0.0012</u> | <u>0.0012</u> |
| <u>Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)</u> | <u>0.001</u> | <u>0.001</u> |

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Электромагнитные излучения | <u>отсутствуют</u> |
| Акустические | <u>отсутствуют</u> |
| Вибрационные | <u>отсутствуют</u> |

Водная среда:

| | |
|---|--|
| Забор свежей воды: | |
| Постоянный (период СМР) | <u>0,900 м³/сут</u> |
| Источники водоснабжения | = |
| Поверхностные, шт./м ³ /год) | <u>отсутствуют</u> |
| Подземные, шт./м ³ /год) | <u>отсутствуют</u> |
| Водоводы и водопроводы | = |
| | (протяженность материал диаметр, пропускная способность) |
| Количество сбрасываемых сточных вод | |
| В природные водоемы и водотоки, м ³ /год | <u>отсутствуют</u> |
| В пруды-накопители, м ³ /год | <u>отсутствуют</u> |
| В посторонние канализационные системы (период СМР) | <u>0,900 м³/сут</u> |
| В посторонние канализационные системы (период эксплуатации) | = |
| Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) | = |
| Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л | = |

Земли

| | |
|------------------------------------|--------------------|
| Характеристика отчуждаемых земель: | |
| Площадь: | |
| в постоянное пользование, га | <u>105,24</u> |
| во временное пользование, га | <u>отсутствуют</u> |

| | |
|---|--------------------|
| в т. ч. пашня, га | <u>отсутствуют</u> |
| лесные насаждения, га | <u>отсутствуют</u> |
| Нарушенные земли, требующие рекультивации: | <u>отсутствуют</u> |
| в т. ч. карьеры, шт./га | <u>отсутствуют</u> |
| отвалы, шт./га | <u>отсутствуют</u> |
| накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт./га | <u>отсутствуют</u> |
| прочие, шт./га | <u>отсутствуют</u> |
| Недра (для горнорудных предприятий и территорий) | <u>отсутствуют</u> |
| Вид и способ добычи полезных ископаемых т (м ³)/год | <u>отсутствуют</u> |
| в т. ч. строительных материалов | <u>отсутствуют</u> |
| Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения | <u>отсутствуют</u> |
| Основное сырье | <u>отсутствуют</u> |
| Сопутствующие компоненты | <u>отсутствуют</u> |
| Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности: ежегодно, т (м ³) | <u>отсутствуют</u> |
| По итогам всего срока деятельности предприятия, т (м ³) | <u>отсутствуют</u> |

Растительность

| | |
|---|--------------------|
| Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.) | <u>отсутствуют</u> |
| В т.ч. | <u>отсутствуют</u> |
| площади рубок в лесах, га | <u>отсутствуют</u> |
| объем получаемой древесины, м ³ | <u>отсутствуют</u> |
| Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное) | <u>отсутствуют</u> |

Фауна

| | |
|--|--------------------|
| Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну: | <u>отсутствуют</u> |
| Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) | <u>отсутствуют</u> |

Отходы производства

| | |
|---|--------------------|
| Объем не утилизируемых отходов, т/год | |
| - период СМР | <u>2,7 т</u> |
| - период эксплуатации | <u>2,525 т</u> |
| в т.ч. токсичных, т/год | <u>отсутствуют</u> |
| Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов | <u>отсутствуют</u> |
| Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия | <u>отсутствуют</u> |
| Возможность аварийных ситуаций | <u>отсутствуют</u> |
| Потенциально опасные технологические линии и объекты: | <u>отсутствуют</u> |
| Вероятность возникновения аварийных ситуаций | <u>отсутствуют</u> |
| Радиус возможного воздействия | <u>отсутствуют</u> |

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) <u>На воздушный бассейн</u> | <u>воздействие допустимое</u> |
| 2) <u>На водный бассейн</u> | <u>воздействие допустимое</u> |
| 3) <u>На почвы и землю</u> | <u>воздействие отсутствует</u> |
| 3) <u>На животный и растительный мир</u> | <u>воздействие допустимое</u> |

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта:

Реконструкция и эксплуатация взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района не повлечет за собой отрицательных изменений в ОС, не окажет влияния на величину и характер поверхностного стока, состояние подземных вод.

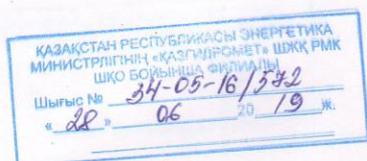
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе реконструкции, эксплуатации объекта и его ликвидации:

Заказчик обязуется в процессе эксплуатации объектов соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.

Руководитель ГУ «Отдел ЖКХ,
пассажирского транспорта
и автомобильных дорог
Урджарского района ВКО»



ПРИЛОЖЕНИЕ В



Председателю Правления ПК
«Проектный Институт
«Семипалатинскгражданпроект»
Грищенко И.А.

Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО на Ваш запрос от 25.06.2019 г. сообщает, что предоставить фоновую концентрацию загрязняющих веществ по ручью Яровой в створе «0,5 км выше выпуска сточных вод», расположенного в с. Урджар не представляется возможным, так как мониторинг поверхностных вод на данном водном объекте не ведется.

И.о. директора

Р. Бекбаева

Исп.: Халел А.
Тел.: 8 (7232) 70-14-49

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Қазақстан Республикасы
Энергетика министрлігінің
«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының
Шығыс Қазақстан облысы
бойынша филиалы

Потанин көшесі, 12, Өскемен қаласы,
ШҚО, Қазақстан Республикасы, 070003
Тел/факс: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: priem_vk@mail.ru

Филиал Республиканского
государственного предприятия
на праве хозяйственного ведения
«Қазгидромет»
Министерства энергетики
Республики Казахстан
по Восточно-Казахстанской
области

улица Потанина, 12, город Усть-Каменогорск,
ВКО, Республика Казахстан, 070003
Тел/факс: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: priem_vk@mail.ru

01.07.2019 г. № 34-04-12/86

Председателю Правления
ПК «Проектный институт
«Семипалатинскграждан-
проект»
Грищенко И.А.

Филиал РГП «Қазгидромет» по ВКО на Ваше письмо б/н от 25.06.2019 г. сообщает, что не ведет гидрометеорологический мониторинг на ручье Яровой в Уржарском районе.

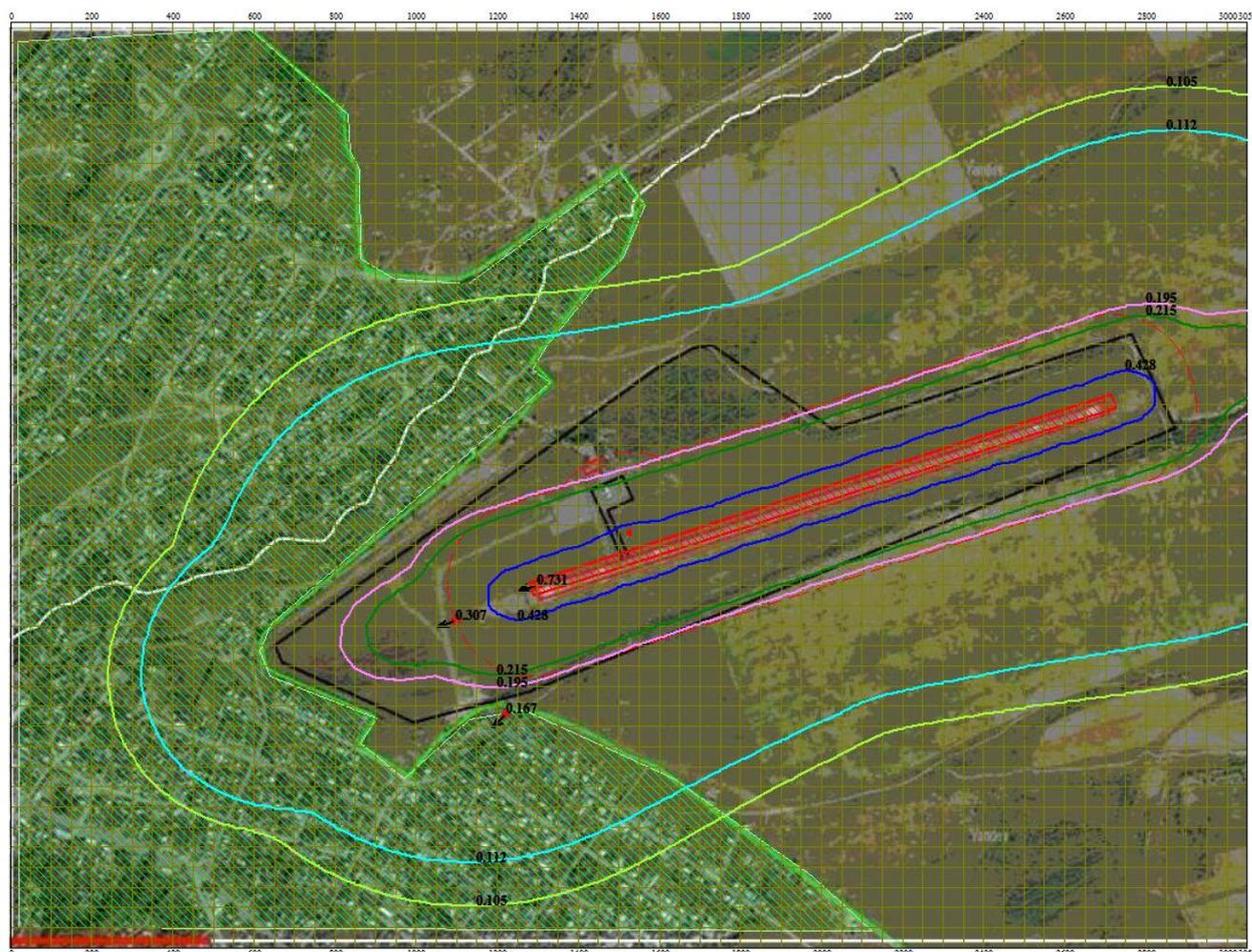
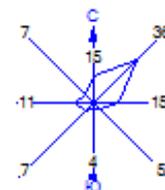
Директор

М. Еркінбеков

Исп.: Ахметов А.С.
Тел.8 7232 70 14 43

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
 Результаты расчета рассеивания в графической форме
 НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

с. Урджар
 Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)



Условные обозначения:

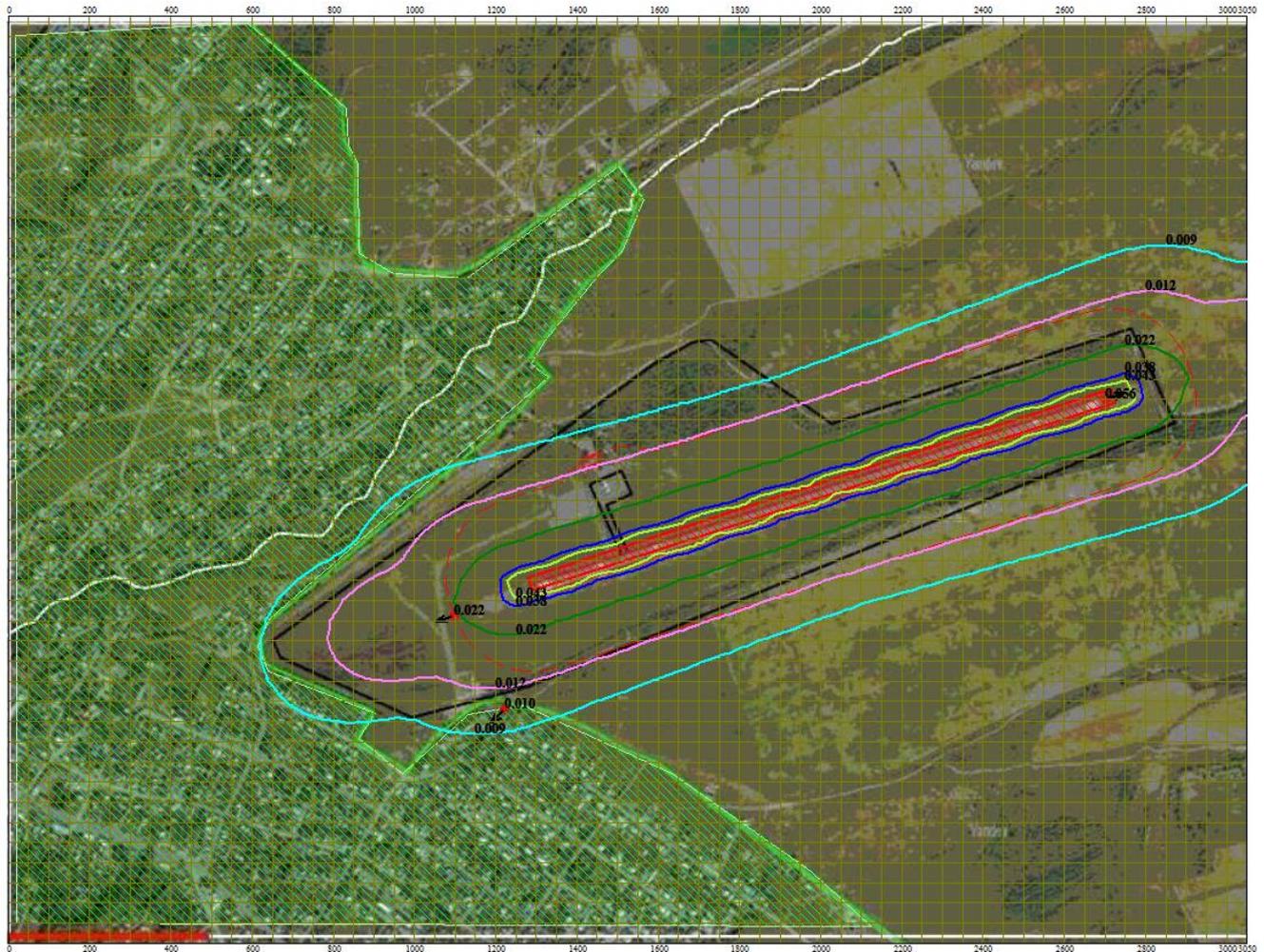
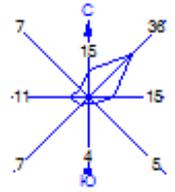
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.105 ПДК
- 0.112 ПДК
- 0.195 ПДК
- 0.215 ПДК
- 0.428 ПДК

Макс концентрация 0.7305922 ПДК достигается в точке $x=1300$ $y=884$
 При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62×47

с. Урджар
 Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)



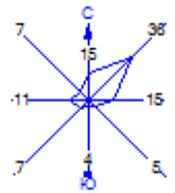
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.009 ПДК
 - 0.012 ПДК
 - 0.022 ПДК
 - 0.038 ПДК
 - 0.043 ПДК

Макс концентрация 0.0562347 ПДК достигается в точке $x = 2700$ $y = 1334$
 При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62×47

с. Урджар
 Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)



Условные обозначения:

 Жилые зоны, группа N 01

 Санитарно-защитные зоны, группа N 01

 Максим. значение концентрации

 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

 0.003 ПДК

 0.012 ПДК

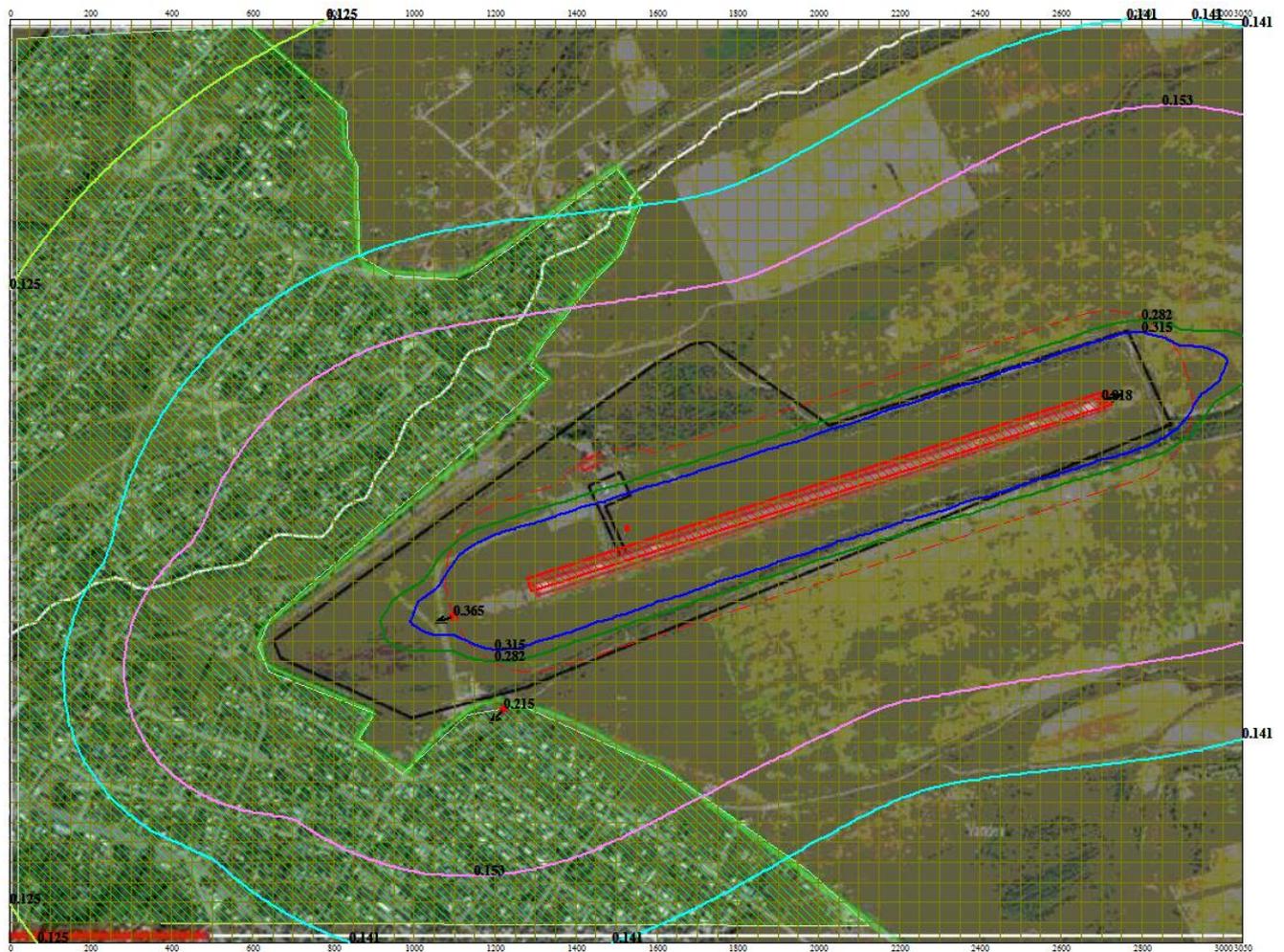
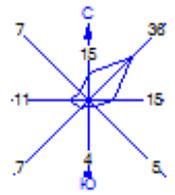
 0.016 ПДК

 0.018 ПДК

 0.022 ПДК

Макс концентрация 0.0673288 ПДК достигается в точке $x = 2700$ $y = 1334$
 При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 0.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62×47

с. Урджар
 Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)



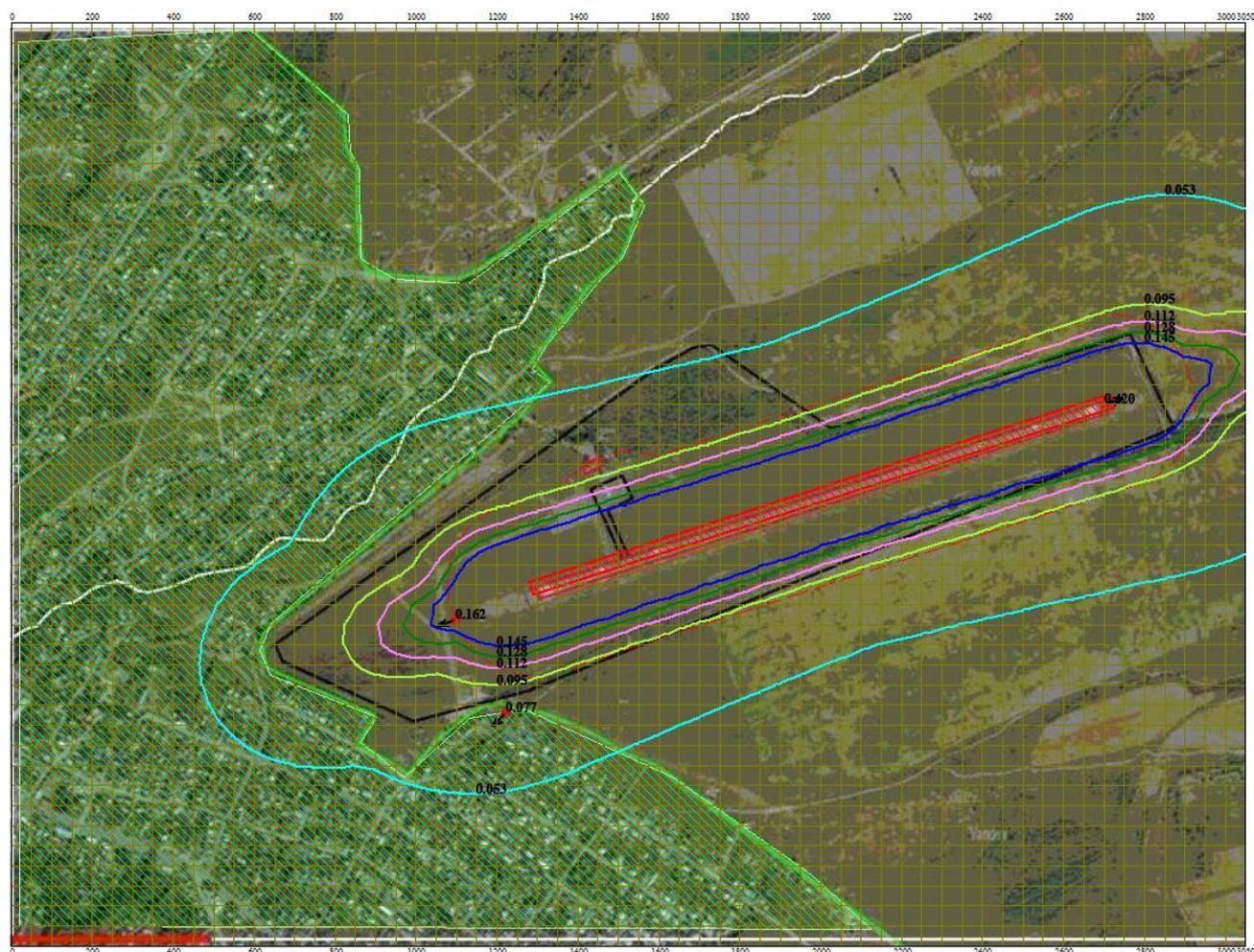
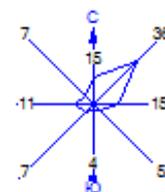
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  † Максим. значение концентрации
-  — Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
-  0.125 ПДК
 -  0.141 ПДК
 -  0.153 ПДК
 -  0.282 ПДК
 -  0.315 ПДК

Макс концентрация 0.8175135 ПДК достигается в точке $x=2700$ $y=1334$
 При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62×47

с. Урджар
 Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  † Максим. значение концентрации
-  — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.053 ПДК
-  0.095 ПДК
-  0.112 ПДК
-  0.128 ПДК
-  0.145 ПДК

Макс концентрация 0.4195778 ПДК достигается в точке $x = 2700$ $y = 1334$
 При опасном направлении 253° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3050 м, высота 2300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 62×47

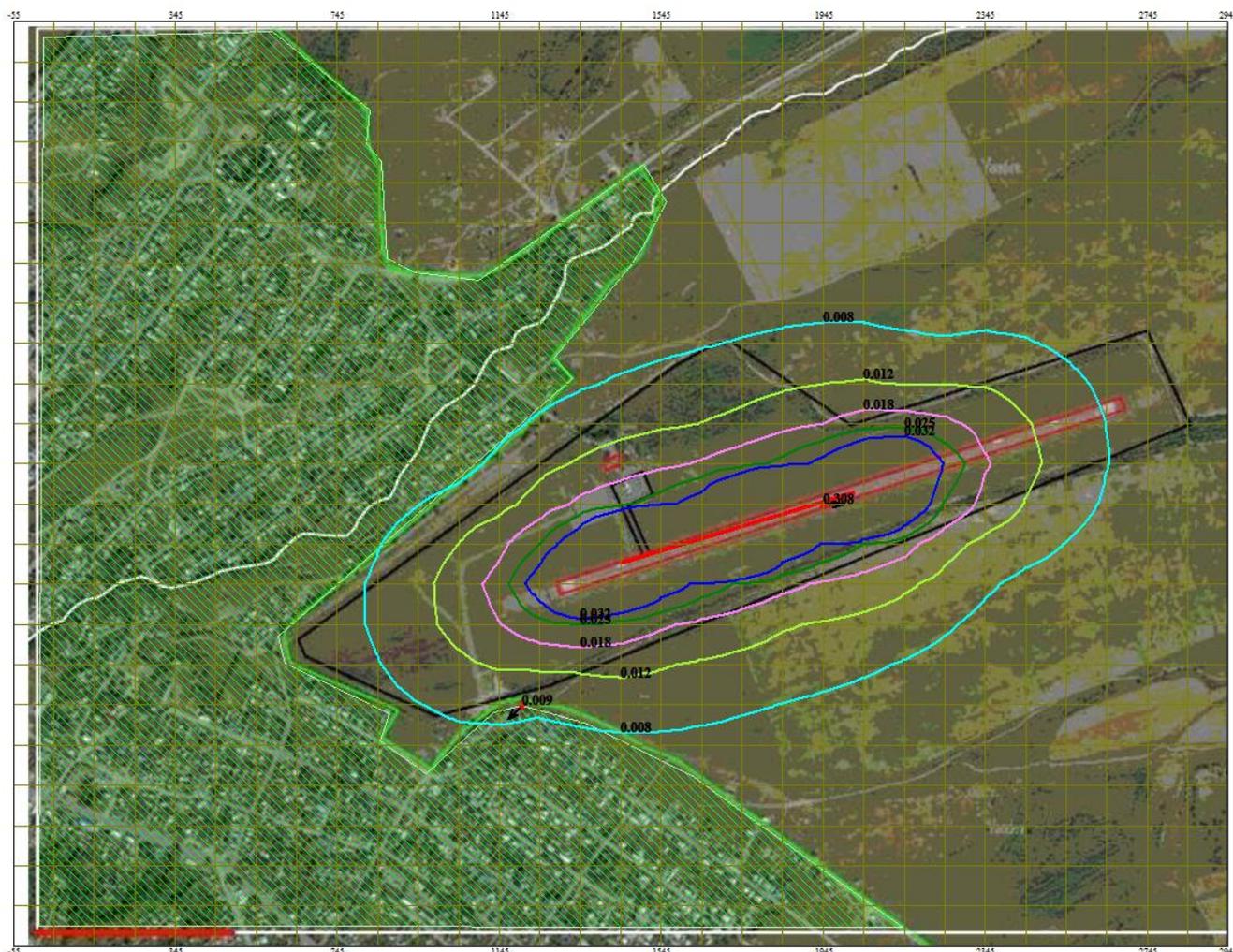
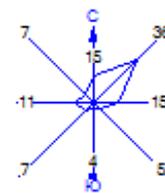
НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

с. Урджар

Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/



Изолинии в долях ПДК

— 0.008 ПДК

— 0.012 ПДК

— 0.018 ПДК

— 0.025 ПДК

— 0.032 ПДК

Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

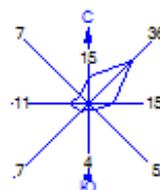
Макс концентрация 0.3079286 ПДК достигается в точке $x = 1945$ $y = 1069$
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×24

с. Урджар

Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

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



Изолинии в долях ПДК

— 0.021 ПДК

— 0.025 ПДК

— 0.034 ПДК

— 0.048 ПДК

— 0.057 ПДК

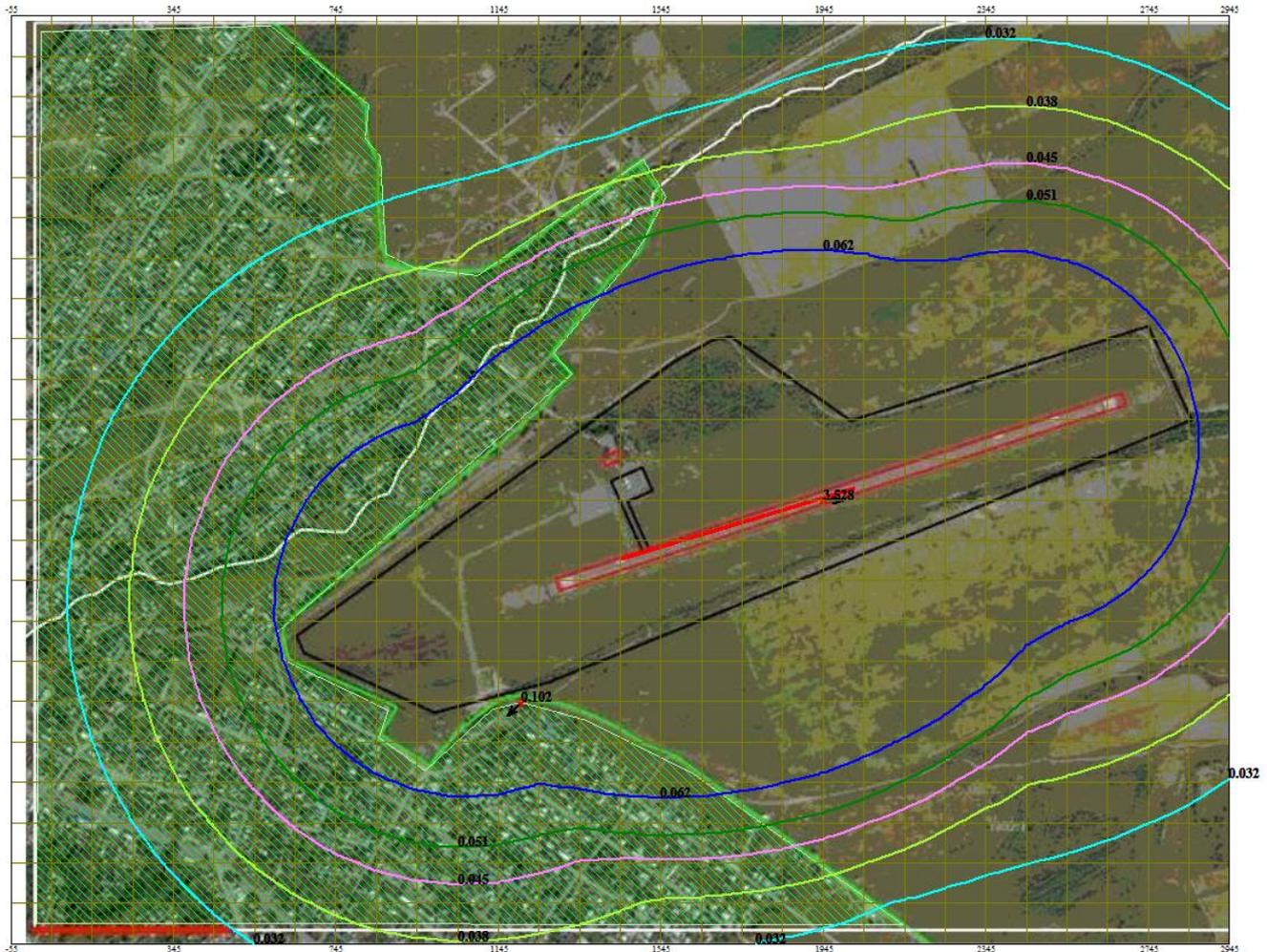
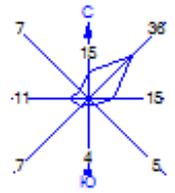
Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 2.7210324 ПДК достигается в точке $x = 1945$ $y = 1069$
При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×24

с. Урджар
 Объект : ВПП аэропорта и здание аэровокзала
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная



Изолинии в долях ПДК

— 0.032 ПДК

— 0.038 ПДК

— 0.045 ПДК

— 0.051 ПДК

— 0.062 ПДК

Условные обозначения:

▨ Жилые зоны, группа N 01

— Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 3.5277283 ПДК достигается в точке $x = 1945$ $y = 1069$
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 0.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 2300 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 31×24

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

1 - 4

Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі
Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы



Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан
Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов

Номер: KZ74VRC00005522

Дата выдачи: 12.07.2019 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно-Казахстанской области"

190140019902
071700, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Урджарский район, Урджарский с.о., с.Урджар, Проспект Абылай Хан, дом № 122,

Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов, рассмотрев Ваше обращение № KZ48RRC00007160 от 03.07.2019 г., сообщает следующее:

Проект «ОВОС» к рабочему проекту «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО» разработан ИП «Асанов Д.А.», рабочий проект разработан ПКПИ «Семипалатинскгражданпроект» (гос. лиц. 08-ГСЛ№003399 от 28.02.2001г.) на основании договора за №180199 от 20.12.2018 и задания на проектирование выданной ГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района Восточно - Казахстанской области» от 05.03.2019 г.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар.

Цели и задачи проекта – проведение реконструкции действующего аэропорта с учетом включения комплекса зданий, сооружений и оборудования для обслуживания всех видов перевозок в объемах, планируемых на 10-й год после ввода аэропорта в эксплуатацию (окончания реконструкции) и обеспечения безопасности и регулярности движения воздушных судов.

Аэропорт села Урджар действующий. На сегодняшний день обслуживает маршруты: Усть-Каменогорск, Семей (2 рейса в неделю), Алматы, Астана (1 рейс в неделю).

Аэродром имеет взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием (асфальтобетон), ориентированную на МК пос. 660/2460 и длиной 1511,27 м., шириной 35 м. Введен в эксплуатацию в 1969-1970 годах. Имеющаяся длина ИВПП позволяет принимать воздушные суда типа Як-40, АН-24.

Аэропорт расположен на земельном участке с кадастровым номером 14-219-058-011 площадью участка 8,74 га, земельном участке с кадастровым номером 05-248-023-883 площадью участка 16,50 га, в водоохранной зоне ручей Яровой.

Настоящим проектом предусмотрен комплекс мероприятий направленный на увеличение мощности аэродрома Урджар.

В состав сооружений входят:

а) Аэродром:

- ИВПП- реконструкция. Удлинение ИВПП до длины 2100 метров, уширение полосы до 45



метров. Реконструкция покрытия ИВПП;

- рулежная дорожка – реконструкция;
- перрон- реконструкция.

б) Здания:

- здание аэровокзала – реконструкция. Строительство нового терминала пропускной способностью 70 пасс/час.

- аварийно – спасательная станция - новое строительство. Здание на три автомобиля, с полным комплектом оборудования;

- гараж для хранения спец. техники – реконструкция;
- контрольно-пропускной пункт – реконструкция;
- склад ГСМ на 3х75м3 ;
- насосная станция ГСМ – реконструкция;
- резервуар сточных вод на 50 м3;

насосная станция водоснабжения – новое строительство;

- резервуары противопожарного запаса воды емк. 150 м³ (2 шт.) – новое строительство;
- котельная, с дымовой трубой – новое строительство. Демонтаж существующей, устройство
- очистные сооружения поверхностного стока – новое строительство;
- центральный распределительный пункт – реконструкция.
- трансформаторная подстанция ТП ССО1 - новое строительство;
- трансформаторная подстанция ТП ССО2 - новое строительство;
- площадка для мусоросборных контейнеров - новое строительство;
- привокзальная площадь - новое строительство;
- склад угля - новое строительство;
- обзорная вышка - новое строительство;
- ветроуказатель - новое строительство;
- склад хоз.инвентаря - новое строительство;
- навес - новое строительство;

Реконструкция аэродрома с. Урджар предусматривает реконструкцию и удлинение взлетно-посадочной полосы, реконструкцию перрона и рулежной дорожки РД.

Генеральным планом предусмотрено размещение аварийно-спасательной станции, трансформаторных подстанций, центрального распределительного пункта (ЦРП), очистных сооружений поверхностного стока, светосигнального оборудования, стационарных средств техобслуживания и освещение на перроне.

Проектируемые участки АСС, ТП, очистных сооружений поверхностного стока свободны от застройки и инженерных коммуникаций. Участок очистных сооружений поверхностного стока расположен на расстоянии 300м северо- западнее перрона.

Для обеспечения нормальной организации работы аварийно-спасательной и противопожарной служб, в проекте предусматривается строительство здания аварийно-спасательной станции по середине ИВПП с отступом от ее оси на расстоянии 167,54метров. Участок свободен от застройки. Доступ к участка АСС, ТП, очистных сооружений предусмотрен с патрульной дороги.

Отвод поверхностных вод с искусственных покрытий аэродрома осуществляется в дренажную систему с последующей очисткой на очистных сооружениях поверхностного стока. С остальных запроектированных объектов, где дальнейшей очистки поверхностных вод не требуется, отвод производится в пониженные места рельефа, в зеленую зону.

Для устранения пылеобразования и создания нормальных санитарно- гигиенических условий на всех участках предусматривается посев многолетних трав.

Количество мест парковок транспортных средств маломобильных групп населения следует предусмотрено из расчета общего предусмотренного количества парковочных мест - принято 3 места.

Проектом предусматривается строительство патрульной автодороги по периметру ограждения, предназначенной для патрулирования на автотранспорте вдоль ограждения аэродрома, ремонта систем видеонаблюдения, ограждения, подъезда к средствам посадки и объектам аварийно-спасательных служб в соответствии с требованиями и нормами СНИП 2.05-07-91* «Промышленный транспорт» для служебных и патрульных дорог IV-в категории:

- протяженность проектируемой автодороги – 6,0 км.;
- ширина земляного полотна – 5,5м;
- ширина проезжей части – 3,5м.

В ходе проведения реконструкции аэропорта предусматривается реконструкцию центральной

топливной системы ЦТС. В ходе проведения реконструкции ЦТС выполняется реконструкция насосной станции ГСМ, склада ГСМ, топливного гидранта.

По реконструкции склада ГСМ предусматривается демонтаж существующей топливной емкости, установка 3 новых емкостей согласно СТ РК 2422-2013 «Условия хранения» и ГОСТ 17032-2010 «Резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов» и ГОСТ Р.52630-2012 «Сосуды и аппараты стальные сварные»

Здание, не оборудовано мусоропроводами, предусмотрена хозяйственная площадка для мусоросборных контейнеров.

В соответствии с требованиями СН РК 3.03-19-2013 «Аэродромы» проектом предусматривается устройство очистных сооружений поверхностного стока.

Очистке подлежит поверхностный сток, поступающий с территории взлетно-посадочной полосы, рулежной дорожки, территории перрона и с мест стоянок самолетов.

Очищенный сток (после очистки) направляется в ручей Яровой.

Для очистных сооружений принято оборудование в составе: пескоуловители, нефтеуловители, колодцы отбора проб. Все оборудование выполнено из стеклопластика, не подвержено коррозии, легко монтируется. Очистные сооружения работает по принципу «прямотока» в самотечном режиме. Производительность очистных сооружений – 70 л/с (252 м³/ч).

Очищенные стоки отводятся по существующей сети дождевой канализации аэропорта.

Пескоуловитель ОТБ-60 предназначен для улавливания взвешенных веществ и обеспечивает бесперебойную работу нефтеуловителя. В пескоуловителе установлен сигнализатор уровня ила, сообщающий о необходимости откачки скопившегося на дне отделителя ила.

Нефтеуловитель ЭКО-Н-60 предназначен для очистки сточной воды от нефтепродуктов в тонкослойных блоках с коалесцирующими модулями. Коалесцирующий эффект проявляется в укрупнении частиц нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии, закрепляющихся на гидрофобных пластинах, с последующим отрывом укрупнившихся частиц потоком жидкости и всплыванием с образованием слоя всплывших нефтепродуктов.

Сигнализатор уровня нефтепродуктов контролирует толщину слоя нефтепродуктов и выдает сигнал при достижении толщины слоя свыше установленной нормы.

Сети канализации запроектированы из стеклопластиковых труб $D=300\div 500$ мм.

Основанием под трубопроводы и оборудование служат суглинки и глина. Укладка трубопроводов производится на естественное уплотненное основание на песчаную подготовку $h=0.1$ м, $b=0.8$ м.

Электроснабжение – централизованное.

Водоснабжение – централизованное.

Водоотведение – в резервуар сточных вод на 25 м³ с последующим вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения.

Так же, проектом предусмотрены водоохранная мероприятия и составлен баланс водопотребления и водоотведения.

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК и в соответствии Приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан №380 от 1.09.2016 г. «Правила согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохраных зонах и полосах» и учитывая письма заместителя акима Урджарского района ВКО, Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает проект «ОВОС» к рабочему проекту «Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и здания аэровокзала села Урджар Урджарского района ВКО», при обязательном выполнении следующих требований:

- соблюдать водоохранные мероприятия предусмотренные проектом;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
- в водоохранной зоне исключить размещение и новое строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать захвата земель водного фонда.

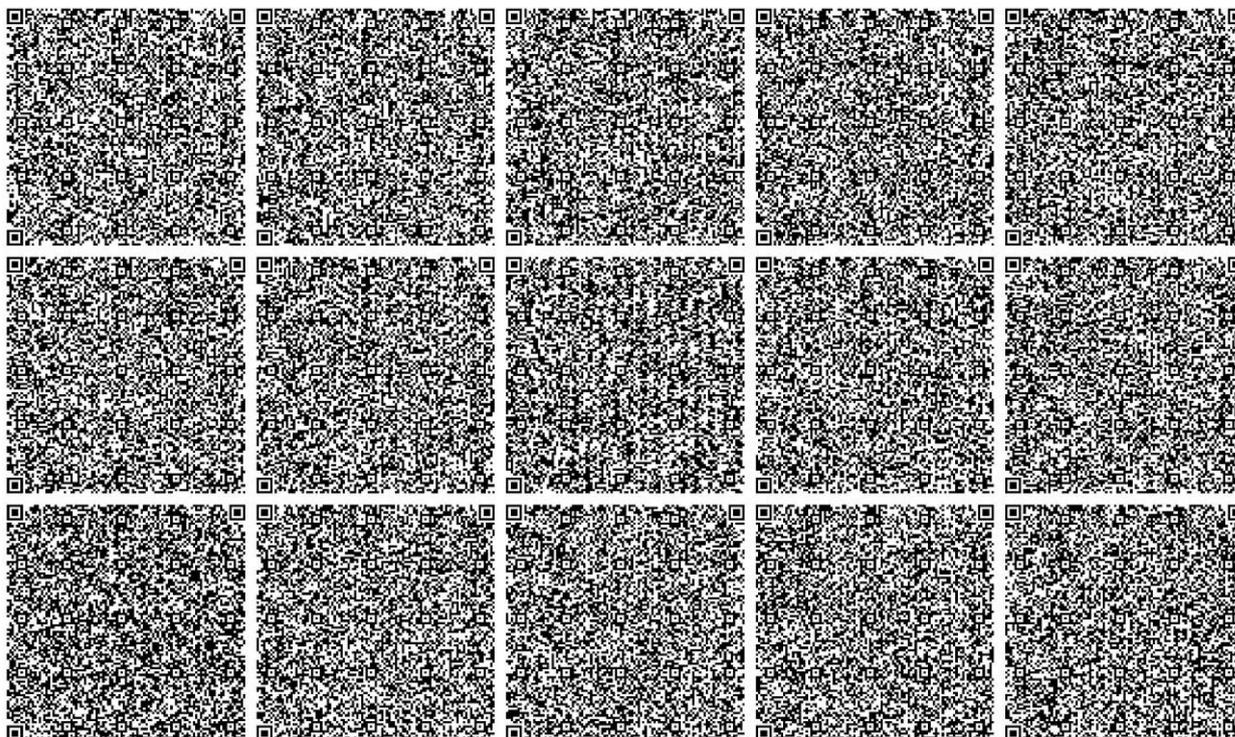
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнении требований, виновный будет привлечен к ответственности, согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.



Руководитель

**Мукатаев Серикалий
Мухаметкаримович**



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетімен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документам на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3



ҚР ДСМ ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ КОМИТЕТІНІҢ
«ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫ» ШЖК РМК ШЫҒЫС
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ
ҮРЖАР АУДАНДЫҚ БӨЛІМШЕСІ

Шығыс № 12
« 12 » 07 20 19 ж.

| | |
|---|--|
| <p>2018 жылдың «10» сәуірінен 2023 жылдың «10» сәуіріне дейін № KZ.T.07.2053 аккредиттеу аттестаты Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2053 от «10» апреля 2018 года до «10» апреля 2023 года</p> | <p>Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____</p> |
| <p>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан</p> | <p>Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы « 30 » мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген № 154 /е нысанды медициналық құжаттама</p> |
| <p>ҚР ДСМ ҚДСК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК ШКО бойынша филиалының Семей қалалық бөлімшесінің сынақ орталығы, Семей қаласы, Сеченов тұйық көшесі, 9; Байсеитов көшесі, 114. Үржар ауданы, Үржар ауылы, Абылайхан көшесі, 297</p> <p>ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО, город Семей, переулок Сеченова, 9., улица Байсеитова, 114. Урджарский район, село Урджар, улица Абылайхана, 297</p> | <p>Медицинская документация Форма № 154/у Утверждена приказом Министерство национальной экономики Республики Казахстан от « 30 » мая 2015 года №415</p> |

Үй-жайлар ауасында радонның және оның ыдырауынан пайда болған болуын өлшеу топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений
(Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 4 от « 12 » июля 2019г.

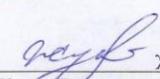
1. Объектінің атауы, мекенжай(Наименование объекта, адрес) ШКО, Үржар ауданы, Үржар ауылы (ВКО, Урджарский район, село Урджар)
2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) Әуежайдың үшу және қону жолақтарын және әуежай бекетінің ғимаратын қайта-жаңғырту («Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала»)
3. Өлшеулер объект өкілінің қатысуымен жүргізілді Грищенко Игорь Анатольевич
(Измерения проведены в присутствии Представителя объекта)
4. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) на соответствие НД
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений) Радиометр РАМОН -02 зав.№ 53-10
(атауы, түрі, зауыттың нөмірі (наименование, тип, заводской номер))
6. Көлемі (Объем) -
7. Топтамалар саны (Номер партий) -
8. Өндірілген мерзімі (Дата выработки) -
9. Мемлекеттік тексеру туралы мәліметтер
(Сведения о государственной поверке) № ВА 7-0431386 до 29.08.2019г
(берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства))
10. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование проводилось на соответствие НД) «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР ҰЭМ 2015 жылғы 27 ақпандағы №155 Бұйрығы.

Өлшеу нәтижелері (результаты измерений)

| Тіркеу нөмірі Регистрационный номер | Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений | Радонның өлшенген тен салмақты баламалы көлемді белсенділігі, Бк/м ³ (Измеренная равновесная эквивалентная объемная активность радона, Бк/м ³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности гранта (мБк/м ² ·сек) | Бк/м ³ рұқсат етілен шекті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) Ағынның рұқсат етілен шекті тығыздығы (мБк/ш.м.·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек) | Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции |
|--|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4 | Әуежай (Аэропорт) | 19,5 | 80 | - |

Үлгіні (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді
(Исследование образца проводилось на соответствие НД) «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» гигиеналық нормативтерін бекіту туралы ҚР ҰЭМ 2015 жылғы 27 ақпандағы №155 Бұйрығы.

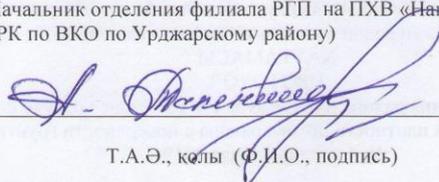
Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә.

(Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)  Жумабекова Ж.А.
(Қолы, Подпись)



Мөр орны: СМ КДСК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалының Урджар ауданы бойынша бөлімшесінің басшысы

Место печати: (Начальник отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр радиационной безопасности» МЗ РК по ВКО по Урджарскому району)



Оскенбаева А.М.

Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

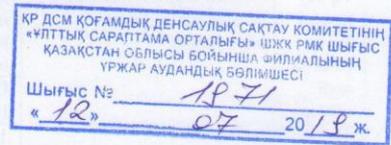
Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытанием

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА



KZ.T.07.2053



| | |
|--|---|
| 2018 жылдың «10» сәуірінен 2023 жылдың «10» сәуіріне дейін № KZ.T.07.2053 аккредиттеу аттестаты Аттестат аккредитации № KZ.T.07.2053 от «10» апреля 2018 года до «10» апреля 2023 года | Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____ |
| Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан | Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы «30» мамырдағы №415 бұйрығымен бекітілген |
| ҚР ДСМ ҚДСК «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖК РМК ШҚО бойынша филиалының Семей қалалық бөлімшесінің сынақ орталығы, Семей қаласы, Сеченов тұйық көшесі, 9; Байсеитов көшесі, 114. Үржар ауданы, Үржар ауылы, Абылайхан көшесі, 297 ИЦ Семейского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО, город Семей .перулок Сеченова, 9., улица Байсеитова, 114. Урджарский район, село Урджар, улица Абылайхана, 297 | № 149 /с нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма № 149/у Утверждена приказом Министерство национальной экономики Республики Казахстан от «30» мая 2015 года №415 |

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля

№ 4 (от «12» шілде (июль) күні 2019 ж.(г.))

1. Объект атауы, мекен-жайы (Наименование объекта, адрес) ШҚО, Үржар ауданы, Үржар ауылы (ВКО, Урджарский район, село Урджар)
2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) Әуежайдың ұшу және қону жолақтарын және әуежай бекетінің ғимаратын қайта-жаңғырту («Реконструкция взлетно-посадочной полосы аэропорта и зданий аэровокзала»)
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) №155 ГН-на сәйкестігі (на соответствие)
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді
(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) Грищенко Игорь Анатольевич
5. Өлшеулер құралдары (Средства измерений) Дозиметр ДРГ -01Т1 зав.№ 386
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) ВА 17-04-31371 (до) 29.08.2019 ж дейін
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)
рентген түтігінің жұмыс режимі (режим работы рентгеновской трубки фантом түрі (тип фантома)

