

КАСПИЙСКИЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ КОНСОРЦИУМ



ФИЛИАЛ "КАЗАХСТАНСКИЙ"
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ



ТОО «РЕДАН»

**Нефтепроводная система КТК.
НПС «Тенгиз». Замена резервуаров
РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж**

Рабочий проект

К-PD-18-0018-44-21-970-2023

ТОМ 4

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**ФИЛИАЛ "КАЗАХСТАНСКИЙ"
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

**Институт по проектированию и исследовательским работам
в нефтяной промышленности**

ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

**Нефтепроводная система КТК.
НПС «Тенгиз». Замена резервуаров
РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
К-PD-18-0018-44-21-970-2023**

ТОМ 4

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

Д. А. Князькин

г. Атырау 2023 г.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

РЕДАН

**Нефтепроводная система КТК.
НПС «Тенгиз». Замена резервуаров
РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

К-PD-18-0018-44-21-970-2023

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Инженер- эколог

Директор



Ильсова А.

Каржаубаева З. Г.

г. Атырау 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
Основные технические решения.....	9
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
1.1. Существующее положение	10
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду.....	10
2. Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу)	11
2.1. Технологические решения.....	11
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
3.1. Характеристика климатических условий	16
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	18
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	39
3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....	40
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	40
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	44
3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	45
3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	45
3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	46
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД.....	48
4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	48
4.2. Характеристика источника водоснабжения	48
4.3. Поверхностные воды	48
4.4. Подземные воды	49
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения.....	49
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства	51
4.7. Водоохранные мероприятия.....	51
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.....	51
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	51

6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	53
6.2. Рекомендации по управлению отходами	55
Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при строительстве. Этапы технологического цикла отходов	56
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления	57
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	58
7.1. Оценка возможного шумового воздействия	58
7.2. Оценка вибрационного воздействия	60
7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района	61
7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума	62
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	63
8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности	63
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова	63
8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров	64
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	65
9.1. Современное состояние растительного покрова района	65
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	66
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	66
10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.	66
10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны	70
10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.	70
11. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	70
12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	70
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	70
12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в	

<i>регионе</i>	72
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	72
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ	74

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

- ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Расчет выбросов загрязняющих веществ при
строительно-монтажных работах
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2** Карты расчетов рассеивания загрязняющих веществ
в приземном слое атмосферы
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3** Ситуационная карта-схема

Обозначения и сокращения

КТК: Каспийский трубопроводный консорциум
НПС: Нефтеперерабатывающая станция
УППС: Узел Приёма Пуска Скребка
ЗФ: фланцевые закладные детали
АФП: Антифрикционная присадка
ГОСТ: Государственный отраслевой стандарт.
ГСМ: Горюче-смазочные материалы.
ЗВ: Загрязняющее вещество (вещества).
НТД РК: Нормативно-технические документы Республики Казахстан.
ОБУВ: Ориентировочные безопасные уровни воздействия.
ОВОС: Оценка воздействия на окружающую среду.
ООС: Охрана окружающей среды.
ОС: Окружающая среда.
ООПТ: Особо охраняемая природная территория.
ПДК: Предельно-допустимая концентрация.
ПДК_{мр}: Предельно-допустимая концентрация максимально разовая.
ПДК_{сс}: Предельно-допустимая концентрация среднесуточная.
ПОС: Проект организации строительства. РК: Республика Казахстан.
РНД: Республиканский нормативный документ.
СанПиН: Санитарные нормы и правила.
СЗЗ: Санитарно-защитная зона.
СНиП: Строительные нормы и правила.
СП: Свод правил.
ТБО: Твердые бытовые отходы.
ТУ: Технические условия.
ТЭО: Технико-экономическое обоснование.
ИГЭ: Инженерно-геологический элемент

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Нефтепроводная система КТК. НПС «Тенгиз». Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж».

Нефтепроводная система КТК является комплексной трубопроводной системой, начинающейся на НПС «Тенгиз» в Республике Казахстан и завершающейся в пос. Южная Озереевка Российской Федерации – на Морском терминале на Черном море. Трубопровод и его сопутствующие объекты расположены в Атырауской области Республики Казахстан, и в Астраханской области, Республике Калмыкия, Ставропольском и Краснодарском краях Российской Федерации. Транспорт нефти осуществляется по принципу из «насоса в насос» с подкачкой нефти на НПС Атырау (Казахстан), Комсомольская, Кропоткин (Россия).

НПС «Тенгиз» является головной нефтеперекачивающей станцией нефтепроводной системы КТК и представляет комплекс сооружений, установок и оборудования, предназначенных для обеспечения приема, учета нефти от поставщика, перекачки ее по нефтепроводной системе КТК на Морской терминал

Проектные технические решения раздела разработаны с учетом положений и требований законодательных актов Республики Казахстан и основных нормативно-технических документов

Основные технические решения

В рамках данного проекта предусматривается на НПС «Тенгиз» демонтаж резервуаров с понтоном РВСП 21-ТК-В001А/В для последующего строительства на их месте новых резервуаров с плавающей крышей равнозначного объема.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

Раздел ООС к рабочему проекту разработан в соответствии с Экологическим кодексом РК и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Существующее положение

НПС «Тенгиз» является головной перекачивающей станцией НС КТК. НПС «Тенгиз» введена в эксплуатацию в 1989 г., реконструирована в 2001 г. и в 2013-2015 гг.

НПС «Тенгиз» представляет комплекс сооружений, установок и оборудования, предназначенных для обеспечения приема, хранения и учета нефти от поставщиков (ТШО), подачи ее в нефтепроводную систему КТК.

Для головной НПС предусмотрены основная и резервная схемы перекачки. Основная схема перекачки предполагает работу НПС как головной станции (в работе ПНА, МНА) с подключенными товарными резервуарами. Резервная схема перекачки используется только в случае остановки НПС со снижением объемов перекачки и вводом антифрикционной присадки. Резервная схема предполагает перекачку нефти от ТШО через байпасный трубопровод DN600, минуя НПС «Тенгиз».

В состав НПС входят:

- резервуарный парк с резервуарами 21-ТК-В001А/В, 21-ТК-В002А/В, Р0021ТК-В003А/В (всего 6 шт.), суммарной номинальной емкостью 120000 м³;
- подпорные насосы Р0021-ПУ-С005А/В/С/Д (4 шт.), соединенные параллельно, для откачки нефти из резервуаров и создания требуемого давления на входе первого по потоку магистрального насоса;
- магистральные насосы Р0021-ПУ-С001Д/Е/Ф (3 шт.) (20x21-DVS) для перекачки нефти по нефтепроводу, соединенные последовательно;
- коммерческий узел замера и учета нефти, принимаемой от ТШО (21-РК-А004);
- магистральные фильтры-грязеуловители 21-FL-А001А/В/С (3 шт.);
- дренажные емкости VE-А002В/С, VE-С001А/В, VE-А002, VE-А005, VE-А006А/В, VE-А007;
- узел регулирования давления с регулирующими клапанами PCV-0802А/В, поддерживающий заданное давление на входе в НПС «Тенгиз»;
- узел регулирования давления с регулирующими клапанами PCV0392/0393, поддерживающий заданное давление на выходе НПС «Тенгиз»;
- узел регулирования давления с регулирующими клапанами PCV0120А/В, поддерживающий заданное давление на выходе СИКН (21-РК-А004);
- трубопроводная обвязка с электроприводной и ручной запорной арматурой; вспомогательные системы (маслосмазки, водоснабжения, теплоснабжения, вентиляции, закрытых дренажей утечек нефти, закрытых дренажей КУУН, канализации, газопожарообнаружения, пожаротушения, электроснабжения, SCADA, ЭХЗ, связи).

1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом РК, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Согласно Экологического кодекса и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 13 июля 2021 года № 246 утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, проект "Нефтепроводная система КТК. НПС «Тенгиз». Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж " работы технологически связанные с основной деятельностью компании, строительные работы будут относиться ко 2 категории.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПОДЛЕЖАЩИХ СНОСУ (ДЕМОНТАЖУ)

В соответствии с заданием на проектирование «Нефтепроводная система КТК. НПС «Тенгиз». Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж» в данном проекте предусматривается демонтаж следующих технологических сооружений:

- резервуаров 21-ТК-В001А/В объемом 20000м³ – 2 ед.;
- электроприводной запорной арматуры в технологической обвязке узла переключения №4 (XV-077 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-076 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-075 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-074 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-073 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-072 (DN 500 PN 1,6 МПа)), узла переключения №5 (XV-083 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-082 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-081 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-080 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-079 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-078 (DN 500 PN 1,6 МПа)), узла задвижек №3, расположенного на трубопроводах за обвалованием (XV-056 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-057 (DN 1000 PN 1,6 МПа)), электроприводной запорной арматуры, расположенной непосредственно внутри каре резервуаров (XV-0261, XV-0262 и XV-0273, XV-0271 - DN 600 PN 1,6 МПа);

- коллекторов нефти за обвалованием резервуаров 21-ТК-В001А/В DN500, DN1000 с установкой герметизаторов в открытой полости участков трубопроводов DN500, DN1000 за арматурой ESV-0601, ESV-0602 с последующей приваркой окатушенных эллиптических днищ, а также окатушенных днищ с сваренными патрубками в верхней и нижней образующей. Верхний патрубок предназначен для контроля давления в ПЗУ и контроля герметичности существующей запорной арматуры ESV-0601, ESV-0602, нижний патрубок-для дренирования;

- технологических трубопроводов внутри обвалования резервуаров приемо-раздаточных коллекторов.

- недействующего отглушенного трубопровода 1020 мм/720 мм, расположенного за обвалованием резервуаров, и трубопроводов 720 мм внутри обвалования.

- технологического оборудования на резервуаре (дыхательная, предохранительная арматура т.д.).

- ПГБ1, ПГБ2 и оборудование СОПГ;

- обвалование каре резервуаров;

- сети пожаротушения В-2 и водоотведения К-3;

- демонтаж участка сбросного коллектора Ду-700мм;

- демонтаж фундаментов под всей ЗА за пределами каре (манифольдный ряд и коллекторные ЗА);

- демонтаж бетонных разворотных площадок для пожарной техники.

Демонтаж выполняется в следующей последовательности:

- опорожнение, очистка и дегазация резервуаров и трубопроводов;

- демонтаж системы водо и пенотушения;

- демонтаж резервуаров включая фундаменты и каре резервуаров

- демонтаж внутриплощадочных инженерных сетей.

Перечень и состав работ по демонтажу детализируется и уточняется Подрядчиком и указывается в ППР.

2.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Нефть по трубопроводу поступает на НПС от поставщика (объектов ТШО) через шаровой кран ESV-0801 и направляется на магистральные фильтры-грязеуловители (ФГУ) 21-FL-A001А/В/С. В случае повышения давления на трубопроводе после задвижки ESV-0801 предусмотрены регуляторы РВ-0802А/В (рабочий и резервный) и предохранительные клапаны

PSV-0808A/B/C/D/E со сбросом в дренажные емкости P0021-VE-A006A/B.

Дренаж неучтенной нефти от регуляторов PV-0802A/B, от фильтров-грязеуловителей, от коммерческого узла учета количества и параметров качества нефти (КУУН) 21-РК-А004 осуществляется в дренажную емкость 21-VE-A005.

Опорожнение дренажных ёмкостей 21-VE-A005 и P0021-VE-A006A/B осуществляется подачей нефти в трубопровод перед ФГУ 21-FL-A001A\B\C с помощью погружных насосов P0021-PU-A005 и P0021-PU-A006A/B соответственно.

Магистральные ФГУ 21-FL-A001A\B\C (3 шт.) с условным диаметром входного и выходного фланцев 800 мм предназначены для защиты оборудования НПС «Тенгиз» путем очистки нефти, поступающей на НПС от крупных механических примесей. Производительность каждого фильтра 3500 м³/час. Фильтры работают по схеме «два рабочих и один резервный». При достижении перепада давления на рабочем фильтре 100 кПа происходит автоматическое подключение резервного фильтра и отключение аварийного фильтра.

Нефть, очищенная от механических примесей, поступает на коммерческий узел учета количества и параметров качества нефти (КУУН) 21-РК-А004. КУУН предназначен для измерения расхода, плотности, температуры, вязкости, влажности нефти и преобразования измеренных величин в параметры, необходимые для коммерческого учета нефти.

Давление на выходе КУУН поддерживается не ниже заданного значения регулирующими клапанами PCV-0120A/B.

Дренаж учтенной нефти от регулирующих клапанов PCV-0120A/B, от КУУН осуществляется в дренажную емкость 21-VE-A002. Опорожнение дренажной емкости осуществляется подачей нефти в выходной трубопровод регулирующих клапанов PCV-0120A/B.

Технологическая схема позволяет осуществлять прием нефти от поставщика ТШО в резервуарный парк и подачу нефти в магистральную насосную из резервуарного парка через подпорную насосную станцию (ПНС).

Резервуарный парк на НПС «Тенгиз» состоит из 6 резервуаров номинальным объемом 20000 м³ для приема и хранения нефти:

- 21-ТК-В001А/В – резервуары типа РВСП (2 шт.);
- 21-ТК-В002А/В, Р0021-ТК-В003А/В – резервуары типа РВСПК (4 шт.).

Откачка нефти из резервуаров 21-ТК-В001А/В, Р0021-ТК-В002А/В осуществляется подпорными насосами Р0021-PU-С005А/В/С/Д осуществляется.

Для аварийного отсечения резервуаров от общей системы работы НПС предусмотрена электроприводная запорная арматура:

- для отсечения существующих резервуаров 21-ТК-В001А/В предусмотрена запорная арматура ESV-0601, ESV-0602,
- для отсечения существующих резервуаров 21-ТК-В002А/В предусмотрена запорная арматура ESV-0603, ESV-0604,
- для отсечения резервуаров Р0021-ТК-В003А/В предусмотрена запорная арматура ESV-0605, ESV-0606.

Подача нефти из резервуаров на прием магистральной насосной осуществляется подпорными насосами Р0021-PU-С005А/В/С/Д (Н=235м, Q=2300 м³/час). Подпорные насосы применяются вертикального исполнения с электродвигателями.

Обвязка насоса Р0021-PU-С005А предполагает использование насоса для внутрипарковой перекачки. Для обеспечения напора насоса в рабочей зоне на линии нагнетания насоса для возврата нефти в резервуарный парк (внутрипарковая перекачка) предусматривается установка ограничительной диафрагмы Р0021-МЕ-С005.

Для предотвращения попадания механических примесей на входе подпорных насосов Р0021-PU-С005А/В/С/Д предусмотрены фильтры–тройники Р0021-FL-А005А/В/С/Д. Производительность каждого Р0021-FL-А005А/В/С/Д - 2300 м³/час, тонкость фильтрации 4 мм, расчетное давление – 1,6 МПа.

Сбор утечек с торцевых уплотнений и дренаж от подпорных насосов Р0021-PU-

C005A/B/C/D и примыкающих к ним трубопроводов осуществляется в подземную дренажную емкость P0021-VE-A007 объемом 40 м³.

Для ограничения давления в линии нагнетания подпорных насосов при останове магистральных насосов и задержке закрытия обратных клапанов, установленных на входе МНА, предусмотрены предохранительные клапаны PSV-0302A/B (1 в работе, 1 в резерве), которые установлены на коллекторе между подпорными и магистральными насосными агрегатами. Настроечное давление предохранительных клапанов равно 2,39 МПа.

В нефтепроводную систему нефть подается магистральными насосами P0021-PU-C001D/E/F (тип - 20×24-DVS) с асинхронными электродвигателями 1TZ1239-6CE01-Z во взрывобезопасном исполнении, мощностью N=6000 кВт, в технологической схеме соединенные последовательно.

Для тонкой очистки нефти от механических примесей на всасывающем трубопроводе каждого магистрального насоса установлены жидкостные фильтры 21-FL-A001D/E/F. Производительность каждого 21-FL-A001D/E/F - 6800 м³/час, тонкость фильтрации 4 мм, расчетное давление - 4,0 МПа.

Сбор утечек с торцевых уплотнений и дренаж от МНА и примыкающих к ним трубопроводов осуществляется в подземные дренажные емкости 21-VE-A002B/C типа ЕП-40 объемом 40 м³каждая.

Для того чтобы предотвратить течение нефти через станцию в обратном направлении на НПС «Тенгиз» предусмотрены обратные клапаны:

- на выходе каждого подпорного насосного агрегата,
- между подпорными и магистральными насосными агрегатами,
- на выходе магистральных насосных агрегатов (перед регулирующими заслонками),
- на байпасе к каждому магистральному насосному агрегату.

На участке трубопровода от магистральной насосной до линейной части нефтепроводной системы смонтирован узел регулирования давления PCV0392/PCV0393 для поддержания требуемого давления.

Контроль качества и количества перекачиваемой нефти осуществляется с помощью ультразвукового расходомера FE-0023, расположенного на выходе магистральной насосной станции после регуляторов давления.

Для запуска средств очистки и диагностики по магистральному нефтепроводу «Тенгиз-Новороссийск» на выходе НПС «Тенгиз» предусмотрена камера пуска скребка LR-A212.

Также технологическая схема позволяет осуществлять прием нефти от поставщика ТШО в магистральный нефтепровод "Тенгиз-Новороссийск", минуя НПС с помощью байпасного трубопровода и насосной поставщика.

Технологические решения нефтепроводной системы КТК предусматривают применение антифрикционных присадок (АФП) при транспортировке нефти для снижения коэффициента гидравлического сопротивления трубопровода, что позволяет при неизменном перепаде давлений повышать пропускную способность на участке между НПС Тенгиз и НПС Атырау.

Технологический процесс перекачки нефти с применением АФП предполагает ввод присадки во внутреннюю полость нефтепровода в непрерывном режиме.

АФП вводится в нефтепровод через специально оборудованный узел за регуляторами давления НПС и узлом пуска СОД. Для ввода АФП применяется узел ввода присадки блочно-комплектного исполнения.

Описание технологических решений

Замена существующих резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В требуется в связи с истечением срока эксплуатации.

В соответствии с заданием на проектирование «Нефтепроводная система КТК. НПС «Тенгиз». Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж» в данном проекте предусматривается демонтаж следующих технологических сооружений:

– резервуаров 21-ТК-В001А/В объемом 20000м³ – 2 ед.;

– электроприводной запорной арматуры в технологической обвязке узла переключения №4 (XV-0077 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-0076 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0075 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0074 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0073 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-0072 (DN 500 PN 1,6 МПа)), узла переключения №5 (XV-0083 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-0082 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0081 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0080 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0079 (DN 600 PN 1,6 МПа), XV-0078 (DN 500 PN 1,6 МПа)), узла задвижек №3, расположенного на трубопроводах за обвалованием (XV-0056 (DN 500 PN 1,6 МПа), XV-0057 (DN 1000 PN 1,6 МПа)), электроприводной запорной арматуры, расположенной непосредственно внутри каре резервуаров (XV-0261, XV-0262 и XV-0273, XV-0271 - DN 600 PN 1,6 МПа);

– коллекторов нефти за обвалованием резервуаров 21-ТК-В001А/В DN500, DN1000 с установкой герметизаторов в открытой полости участков трубопроводов DN500, DN1000 за арматурой ESV-0601, ESV-0602 с последующей приваркой окатушенных эллиптических днищ, а также окатушенных днищ с вваренными патрубками в верхней и нижней образующей. Верхний патрубок предназначен для контроля давления в ПЗУ и контроля герметичности существующей запорной арматуры ESV-0601, ESV-0602, нижний патрубок-для дренирования;

– технологических трубопроводов внутри обвалования резервуаров прямо-раздаточных коллекторов.

– недействующего отглушенного трубопровода 1020 мм/720 мм, расположенного за обвалованием резервуаров, и трубопроводов 720 мм внутри обвалования.

– технологического оборудования на резервуаре (дыхательная, предохранительная арматура т.д.).

По завершении демонтажа предусматривается передача запорной арматуры XV-0073, XV-0075 на склад НПС «Тенгиз» в качестве резервной, остальную арматуру необходимо перевезти на базу логистики НПС Атырау на расстояние 350 км.

Взамен демонтируемых резервуаров отдельным проектом «Нефтепроводная система КТК. НПС «Тенгиз». Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Строительство новых резервуаров РВСПК 20000 м³» предусматривается строительство двух новых резервуаров типа РВСПК объемом по 20000 м³ каждый.

Принципиальная технологическая схема НПС «Тенгиз» с указанием демонтируемых сооружений приведена на чертеже К-PD-18-0018-44-21-26I-5C32.

План расположения демонтируемого оборудования в резервуарном парке представлен на чертежах К-PD-18-0018-44-21-50V-2008-01, К-PD-18-0018-44-21-50V-2008-02. План расположения демонтируемого оборудования за обвалованием резервуарного парка представлен на чертежах К-PD-18-0018-44-21-50V-2009-01, К-PD-18-0018-44-21-50V-2009-02.

Подготовка трубопроводов к демонтажу включает в себя следующую краткую последовательность:

1. Освобождение участка нефтепровода от нефти.

Освобождение участка нефтепровода от нефти может производиться следующими способами:

- откачкой нефти из нефтепровода;

- самотеком.

Для откачки нефти используются передвижные насосные агрегаты.

2. Очистка полости трубопроводов.

Удаление парафиносмолистых отложений из полости трубопровода осуществляется с помощью передвижной парогенераторной установки. Сначала в трубопровод подается малое

количество пара, по мере подогрева количество пара увеличивают. Пропарку продолжают до тех пор, пока через дренажные краны не пойдет совершенно чистый конденсат или пар.

Пропарка внутренней полости нефтепроводов со стороны отрезанного конца ESV-0602, ESV-0601 с последующей герметизацией внутренней полости посредством применения ПЗУ или глиняного тампона, приварка эллиптических днищ.

3. После выполнения работ по освобождению участков нефтепровода от продукта, пропарки внутренней полости трубопроводов и откачке пропаренной эмульсии, следуют работы по демонтажу теплоизоляции надземных участков трубопроводов с последующей утилизацией демонтируемых материалов теплоизоляции.

4. Земляные работы выполнять механизированным способом.

Земляные работы по данному способу демонтажа включают:

- снятие плодородного слоя почвы с перемещением его во временный отвал;
- разработка траншеи до верхней образующей нефтепровода или разработка траншеи до верхней образующей и с одной из сторон до нижней образующей нефтепровода;
- засыпка траншеи минеральным грунтом;
- техническая рекультивация плодородного слоя почвы.

Перед вскрытием нефтепровода трассоискателем или шурфоманием необходимо определить положение его оси и глубину заложения, установить указатель и с обозначением глубины заложения трубопровода и места пересечения с другими коммуникациями.

На пересечениях нефтепровода с действующими подземными коммуникациями расположения коммуникаций предварительно уточняются в шурфах, разрабатываемых вручную. Разработка грунта на таких участках механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от стенки коммуникаций (трубы, кабеля и др.). Оставшийся грунт должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций. Участок кабеля, пересекающий нефтепровод, следует заключить в защитный кожух.

Более подробное описание земляных работ указано в п.6.4.1 в разделе «Проект организации демонтажа» см. К-PD-18-0018-44-21-150-2033.

5. Резка демонтированных нефтепроводов.

Резку демонтированного нефтепровода на отдельные трубы или секции следует осуществлять труборезной машинкой безогневыми резами.

Выбор способа резки зависит от достигнутой степени очистки полости нефтепровода, темпа работ по демонтажу, наличия наземных сооружений вблизи демонтируемого нефтепровода.

Демонтируемые трубопроводы резать безогневыми резами на плети протяженностью не более 5 м с отдельной вырезкой арматуры с ответными фланцами (безогневые резы предусмотрены в ВОРах: К-PD-18-0018-44-21-50С-2017, К-PD-18-0018-44-21-50С-2018).

Предварительная этапность по освобождению, зачистке и дегазации резервуаров представлена ниже.

Технологический процесс зачистки резервуаров включает в себя следующий Перечень технологических операций:

1. Подготовительные работы.
2. Удаление технологического остатка.
3. Дегазация резервуаров.
4. Мойка резервуара.
5. Удаление осадка.
6. Чистовая обработка поверхностей резервуара.

Технологический процесс зачистки предусматривает использование различного переносного моечного оборудования, материалов и приспособлений.

Более подробное описание каждой технологической операции описано в п.6.6.2 в разделе «Проект организации демонтажа» см. К-PD-18-0018-44-21-150-2033.

Последовательность демонтажа резервуаров ТК-В001А, ТК-В001В по технологической части:

- опорожнение резервуаров ТК-В001А, ТК-В001В насосом внутриварковой перекачки PU-C005А;
- закрытие запорной арматуры ESV-0602, ESV-0601;
- опорожнение трубопроводов от резервуаров и слив остатков из резервуаров через дренажные патрубки, вантузы трубопроводов до запорной арматуры ESV-0602, ESV-0601, включая трубопроводы с арматурой:
 - а) арматура, расположенная внутри каре резервуаров (XV-0261, XV-0262, XV-0273, XV-0271);
 - б) узел задвижек №3 (XV-0056, XV-0057);
 - в) узел переключения №4 (XV-0075, XV-0077, XV-0076, XV-0074, XV-0073, XV-0072);
 - г) узел переключения №5 (XV-0083, XV-0082, XV-0081, XV-0080, XV-0079, XV-0078).
- демонтаж двух резервуаров с понтоном 21-ТК-В-001А/В номинальным объемом 20000 м³ каждый (см. п. 6 «Резервуары вертикальные стальные с понтоном РВСП-20000 м³ №21-ТК-В001А/В»).

Последовательность демонтажа может быть уточнена в период разработки ППР. Подробное описание каждого вида работ указывается в ППР между Подрядной организацией по Строительству и Заказчиком по аналогии работ по гидроиспытаниям трубопроводов.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при замене резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

- продолжительность проведения работ – 6 месяцев 2024 год
- Численность рабочих составляет 73 человека.

3.1. Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика района строительства приводится по данным метеостанций Атырау.

Климат, типичный для внутриматериковых пустынь умеренного пояса, отличается резкой континентальностью с большими колебаниями сезонных и суточных температур.

Зима непродолжительная (декабрь-февраль), малоснежная, толщина снега не превышает 10 см (в отдельные годы снежный покров практически отсутствует), с температурой воздуха днем минус 3-8 снижаясь ночью до минус 10° - минус 14°, днем случаются оттепели до +5° - +8°.

Весенний период (март-апрель) характеризуется повышением температур днем до +2 - +20° С и ночью до минус 1 + 10° С.

Снежный покров сходит к концу марта. Заморозки прекращаются в первых числах апреля.

Лето продолжительное (май-сентябрь) очень жаркое с температурой воздуха до +43 - +48°С и ночью до +20 - +32°С.

Осенний период также короткий (октябрь-ноябрь) в первый месяц теплый с температурой воздуха днем +8 - +2° ночью.

Климатические характеристики района соответствуют СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.). Основные климатические параметры района работ приводятся в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Основные климатические параметры района

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Наименование параметра	Значение	Примечание
1. Температура воздуха °С, холодного периода года: <ul style="list-style-type: none"> Абсолютная минимальная Наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98(0,92) Наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98(0,92) 	-37,9 -30,7(-29,0) -27,3(-24,9)	
2. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	7	
3. Средняя месячная относительная влажность за отопительный период	78%	
4. Среднее количество осадков за ноябрь-март	73мм	
5. Среднее месячное атмосферное давление за год	1021гПа	
6. Среднее количество осадков за апрель-октябрь	103мм	
7. Снеговая нагрузка	0,8кПа	НП к СП РК EN 1991-1-3:2003-2011
8. Климатический район	IV	
9. Климатический подрайон	IVГ	
10. Ветровой район	IV	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
11. Базовая скорость ветра	35м/с	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
12. Давление ветра	0,77кПа	НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011
13. Дорожно-климатическая зона	V	

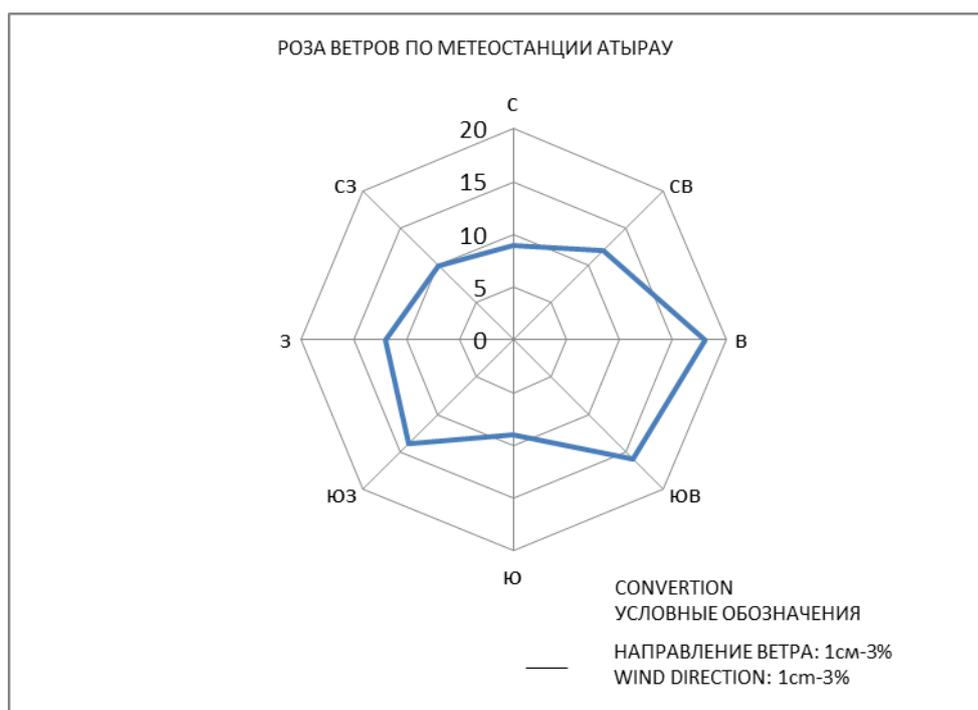


Рис. 3.1.1. Роза ветров

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Предполагаемое воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет наблюдаться при лакокрасочных работах, при сварочных работах, при работе автотранспорта, работающего на дизельном топливе и на неэтилированном бензине и т.д.

Учитывая характер строительного процесса, выбросы не будут постоянными, их объемы будут изменяться в соответствии со строительными операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер. После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.1 Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников представлены в таблице 3.2.2.

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.2.3.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.00564	0.0124042	0.310105
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.000486	0.00106703	1.06703
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.075736667	2.49293258	62.3233145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.012306333	0.40510118	6.75168633
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005833333	0.217152	4.34304
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009166667	0.325728	6.51456
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06702	2.1869314	0.72897713
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000396	0.000870296	0.1740592
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	0.00174	0.00381462	0.127154
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.66	0.1426	0.23766667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000108	0.000003981	3.981
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.1277	0.0276	0.276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00125	0.0434304	4.34304
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.2766	0.0598	0.17085714
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)		1			4	0.03	1.08576	1.08576

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2908	(в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 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	0.022537	0.04903262	0.4903262
В С Е Г О :						1.296412108	7.054228307	92.9245762
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Таблица 3.2.2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
301	Диоксид азота	0,10357	0,33652
328	Сажа	0,04562	0,37060
330	Диоксид серы	0,06120	0,48128
337	Углерода оксид	1,40989	3,85689
703	Бензапирен	0,0000013	0,00000819
2704	Углеводороды (бензин)	0,18710	0,24585
2732	Углеводороды (керосин)	0,08619	0,71454
ИТОГО		1,89356	6,00568

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения строительно-монтажных работ

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш /площадь источни	
												X1	Y1		
												13	14		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Дизельный генератор для СМР	1	260	выхлопная труба	0001	2	0.2	4.24	0.1330522	1	5	5	Площадка	
001		Разработка грунта,	1	1630	неорганизованный выброс	6001	2					5	5	2	

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	517.979	2.4900096	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	84.172	0.40462656	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	44.003	0.217152	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	69.148	0.325728	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	452.603	2.17152	2024
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.0008	0.000003981	2024
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	9.429	0.0434304	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	226.301	1.08576	2024
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.011338		0.04696	2024

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		засыпка траншей												
001		Сварочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6002	2					5	5	2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00564		0.0124042	2024
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000486		0.00106703	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00707		0.00292298	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001148		0.00047462	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00702		0.0154114	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000396		0.000870296	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.00174		0.00381462	2024

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1	60	неорганизованный выброс	6003	2					5 5		2
001		Пересыпка инертных материалов	1	36	неорганизованный выброс	6004	2					5 5		2

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					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)	0.000739		0.00162062	2024
1					0621	Метилбензол (349)	0.66		0.1426	2024
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1277		0.0276	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2766		0.0598	2024
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)	0.01046		0.000452	2024

Таблица 3.2.4

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

"__" _____ 2023 г

М.П.

Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Площадка 1				
(001) Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001	0001 01	Дизельный генератор для СМР	Дизельный генератор для СМР	10	260	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	2.4900096
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.40462656
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.217152
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.325728
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.17152
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000003981

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						Формальдегид (Метаналь) (1325(609)	0.0434304
						609)		
	6001	6001 01	Разработка грунта, засыпка траншей	Разработка грунта, засыпка траншей	8	1630	2754(10)	1.08576
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (
						10)		
						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)	2908(494)	0.04696
	6002	6002 01	Сварочные работы	Сварочные работы	6	60	0123(274)	0.0124042
						Железо (II, III) оксиды (
						диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		
						Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (0143(327)	0.00106703
						IV) оксид/ (327)		
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00292298
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00047462
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (0337(584)	0.0154114
						584)		
						Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000870296
						Фториды неорганические плохо растворимые - (0344(615)	0.00381462
						алюминия фторид, кальция		

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2908 (494)	0.00162062
	6003	6003 01	Покрасочные работы	Покрасочные работы	6	60 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)		
						Метилбензол (349)	0621 (349)	0.1426
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210 (110)	0.0276
	6004	6004 01	Пересыпка инертных материалов	Пересыпка инертных материалов	6	36 Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401 (470)	0.0598
						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)	2908 (494)	0.000452

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж		
0001	2	0.2	4.24	0.1330522	1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	2.4900096
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.40462656
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.217152
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.325728
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	2.17152
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000003981
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0434304
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	1.08576
6001	2					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,	0.011338	0.04696

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6002	2					пыль цементного		
						производства - глина,		
						глинистый сланец, доменный		
						шлак, песок, клинкер, зола,		
						кремнезем, зола углей		
						казахстанских		
						месторождений) (494)		
						0123 (274) Железо (II, III) оксиды (
диЖелезо триоксид, Железа								
оксид) /в пересчете на								
железо/ (274)								
0143 (327) Марганец и его соединения /	0.000486	0.00106703						
в пересчете на марганца (
IV) оксид/ (327)								
0301 (4) Азота (IV) диоксид (Азота	0.00707	0.00292298						
диоксид) (4)								
0304 (6) Азот (II) оксид (Азота	0.001148	0.00047462						
оксид) (6)								
0337 (584) Углерод оксид (Окись	0.00702	0.0154114						
углерода, Угарный газ) (
584)								
0342 (617) Фтористые газообразные	0.000396	0.000870296						
соединения /в пересчете на								
фтор/ (617)								
0344 (615) Фториды неорганические	0.00174	0.00381462						
плохо растворимые - (
алюминия фторид, кальция								
фторид, натрия								
гексафторалюминат) (Фториды								
неорганические плохо								
растворимые /в пересчете на								
фтор/) (615)								
2908 (494) Пыль неорганическая,	0.000739	0.00162062						
содержащая двуокись кремния								
в %: 70-20 (шамот, цемент,								
пыль цементного								
производства - глина,								
глинистый сланец, доменный								

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6003	2			0621 (349)	Метилбензол (349)	0.66	0.1426
				1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1277	0.0276
6004	2			1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2766	0.0598
				2908 (494)	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)	0.01046	0.000452

Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка : 01								
В С Е Г О по площадке: 01		7.054228307	7.054228307	0	0	0	0	7.054228307
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0.283474451	0.283474451	0	0	0	0	0.283474451
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0124042	0.0124042	0	0	0	0	0.0124042
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00106703	0.00106703	0	0	0	0	0.00106703
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.217152	0.217152	0	0	0	0	0.217152
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00381462	0.00381462	0	0	0	0	0.00381462
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000003981	0.000003981	0	0	0	0	0.000003981
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)	0.04903262	0.04903262	0	0	0	0	0.04903262
Газообразные, жидкие:		6.770753856	6.770753856	0	0	0	0	6.770753856
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2.49293258	2.49293258	0	0	0	0	2.49293258

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

0304	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.40510118	0.40510118	0	0	0	0	0.40510118
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.325728	0.325728	0	0	0	0	0.325728
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.1869314	2.1869314	0	0	0	0	2.1869314
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000870296	0.000870296	0	0	0	0	0.000870296
0621	Метилбензол (349)	0.1426	0.1426	0	0	0	0	0.1426
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0276	0.0276	0	0	0	0	0.0276
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0434304	0.0434304	0	0	0	0	0.0434304
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0598	0.0598	0	0	0	0	0.0598
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.08576	1.08576	0	0	0	0	1.08576

Таблица 3.2.5.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества/группы суммации	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	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2024 год.)									
Загрязняющие вещества:									
<i>На территории производственных объектов отсутствует жилая зона.</i>									

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.6.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<p><i>Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.</i></p> <p><i>При выбросах ЗВ не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия</i></p>															

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 3.2.7.

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнен. кв.,год		Затраты на реализ. мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		на-чало	окончан.	капиталовлож.	основн.деят.
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Ввиду кратковременности работ, разработка Плана технических мероприятий нецелесообразна. Общий план технических мероприятий приведен в Проекте НДС.</i>										

Таблица 3.2.8.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов,
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Залповые выбросы отсутствуют						

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованный источник выброса оборудован устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ (выхлопная труба, дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов – это выбросы, поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков.

К организованным источникам выбросов относятся выхлопные трубы дизельных и бензиновых сварочных агрегатов.

Источники загрязнения атмосферного воздуха:

Всего выявлено 1 организованный и 4 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства:

- источник 0001 – Дизельный генератор
- источник 6001 – Разработка грунта, засыпка траншей;
- источник 6002 – Сварочные работы;
- источник 6003 – Покрасочные работы;
- источник 6004 – Пересыпка инертных материалов.

Количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу на период работ **составит 7.054228307 т/год.**

В период строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, работающие на дизельном топливе и на бензине. Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве и необходимое количество ГСМ приведены ниже в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 Перечень техники на период работ

Наименование	Время работы		Кол-во техники
	Ед. изм.	Кол-во	шт.
Кран автомобильный грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2360	4
Кран автомобильный грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	2280	4
Кран на спецшасси Liebherr LTM 1100 грузоподъемностью 100 т	маш.-ч	1960	2
Гидравлический подъемник АГП-28 с рабочей высотой подъема 28м	маш.-ч	1000	4
Экскаватор одноковшовый "обратная лопата" ЭО-2621 с объемом ковша 0,28 м ³	маш.-ч	540	2
Экскаватор одноковшовый Hitachi ZX-200 с объемом ковша 0,7 м ³	маш.-ч	1040	4
Бульдозер ДЗ-110 мощностью 125 кВт	маш.-ч	760	4
Универсальный погрузчик ТО-18 с объемом ковша 1,9 м ³	маш.-ч	1400	4
Автогрейдер ДЗ-98 мощностью 79 кВт	маш.-ч	160	2
Виброкоток самоходный ДУ-97 мощностью 44,5 кВт	маш.-ч	160	2
Электростанция передвижная ДЭС АД30-Т/230 (36,5 кВт)	маш.-ч	6240	4
Компрессор ДК-9М производительностью 10 м ³ в минуту	маш.-ч	380	2
Передвижная паровая установка ППУ-2000/100М производительностью 2000 кг/ч	маш.-ч	160	2
Топливозаправщик АТЗ-7 с емкостью цистерны 7 м ³	маш.-ч	1020	2
Автомобиль-цистерна АЦВ-20 с емкостью цистерны 20 м ³	маш.-ч	280	2
Автомобиль бортовой грузоподъемностью 8 т	маш.-ч	5800	4
Автомобиль-самосвал грузоподъемностью 13 т	маш.-ч	22720	16
Седельный тягач грузоподъемностью 40 т	маш.-ч	220	2
Илососная машина КО-507А с емкостью цистерны 7 м ³	маш.-ч	640	2
Автобус (24 места)	маш.-ч	4680	3

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Наименование	Время работы		Кол-во техники
	Ед. изм.	Кол-во	шт.
Дежурная машина УАЗ Патриот	маш.-ч	930	1
Медицинская машина	маш.-ч	520	1

3.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории;
- интенсифицировать влажную уборку, территории, где это допускается правилами техники безопасности;
- упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве декларируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативных. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительномонтажных работах

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в Неорганизованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002			0.00564	0.0124042	0.00564	0.0124042	2024
Итого:				0.00564	0.0124042	0.00564	0.0124042	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00564	0.0124042	0.00564	0.0124042	2024
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ Неорганизованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002			0.000486	0.00106703	0.000486	0.00106703	2024
Итого:				0.000486	0.00106703	0.000486	0.00106703	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000486	0.00106703	0.000486	0.00106703	2024
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Организованные источники								
Замена резервуаров	0001			0.068666667	2.4900096	0.068666667	2.4900096	2024

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж									
Итого:			0.068666667	2.4900096	0.068666667	2.4900096			
Неорганизованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002		0.00707	0.00292298	0.00707	0.00292298	2024		
Итого:			0.00707	0.00292298	0.00707	0.00292298			
Всего по загрязняющему веществу:			0.075736667	2.49293258	0.075736667	2.49293258	2024		
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Организованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001		0.011158333	0.40462656	0.011158333	0.40462656	2024		
Итого:			0.011158333	0.40462656	0.011158333	0.40462656			
Неорганизованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002		0.001148	0.00047462	0.001148	0.00047462	2024		
Итого:			0.001148	0.00047462	0.001148	0.00047462			
Всего по загрязняющему веществу:			0.012306333	0.40510118	0.012306333	0.40510118	2024		
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Организованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001		0.005833333	0.217152	0.005833333	0.217152	2024		
Итого:			0.005833333	0.217152	0.005833333	0.217152			
Всего по загрязняющему веществу:			0.005833333	0.217152	0.005833333	0.217152	2024		
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)									
Организованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001		0.009166667	0.325728	0.009166667	0.325728	2024		
Итого:			0.009166667	0.325728	0.009166667	0.325728			
Всего по загрязняющему веществу:			0.009166667	0.325728	0.009166667	0.325728	2024		
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									
Организованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001		0.06	2.17152	0.06	2.17152	2024		
Итого:			0.06	2.17152	0.06	2.17152			
Неорганизованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002		0.00702	0.0154114	0.00702	0.0154114	2024		
Итого:			0.00702	0.0154114	0.00702	0.0154114			
Всего по загрязняющему веществу:			0.06702	2.1869314	0.06702	2.1869314	2024		
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Неорганизованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002		0.000396	0.000870296	0.000396	0.000870296	2024		
Итого:			0.000396	0.000870296	0.000396	0.000870296			
Всего по загрязняющему веществу:			0.000396	0.000870296	0.000396	0.000870296	2024		
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,									
Неорганизованные источники									
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002		0.00174	0.00381462	0.00174	0.00381462	2024		

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:				0.00174	0.00381462	0.00174	0.00381462	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00174	0.00381462	0.00174	0.00381462	2024
**0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6003			0.66	0.1426	0.66	0.1426	2024
Итого:				0.66	0.1426	0.66	0.1426	
Всего по загрязняющему веществу:				0.66	0.1426	0.66	0.1426	2024
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001			0.000000108	0.000003981	0.000000108	0.000003981	2024
Итого:				0.000000108	0.000003981	0.000000108	0.000003981	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000108	0.000003981	0.000000108	0.000003981	2024
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6003			0.1277	0.0276	0.1277	0.0276	2024
Итого:				0.1277	0.0276	0.1277	0.0276	
Всего по загрязняющему веществу:				0.1277	0.0276	0.1277	0.0276	2024
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001			0.00125	0.0434304	0.00125	0.0434304	2024
Итого:				0.00125	0.0434304	0.00125	0.0434304	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00125	0.0434304	0.00125	0.0434304	2024
**1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6003			0.2766	0.0598	0.2766	0.0598	2024
Итого:				0.2766	0.0598	0.2766	0.0598	
Всего по загрязняющему веществу:				0.2766	0.0598	0.2766	0.0598	2024
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	0001			0.03	1.08576	0.03	1.08576	2024
Итого:				0.03	1.08576	0.03	1.08576	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03	1.08576	0.03	1.08576	2024
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6001			0.011338	0.04696	0.011338	0.04696	2024
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6002			0.000739	0.00162062	0.000739	0.00162062	2024
Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/В. Демонтаж	6004			0.01046	0.000452	0.01046	0.000452	2024
Итого:				0.022537	0.04903262	0.022537	0.04903262	

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Всего по загрязняющему веществу:			0.022537	0.04903262	0.022537	0.04903262	2024
Всего по объекту:			1.296412108	7.054228307	1.296412108	7.054228307	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			0.186075108	6.738230541	0.186075108	6.738230541	
Итого по неорганизованным источникам:			1.110337	0.315997766	1.110337	0.315997766	

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 3.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Климатические характеристики района расположения проектируемых объектов представлены в таблице 3.5.2.

Таблица 3.5.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г. Атырау

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	31,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-3,3
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11
СВ	9
В	23
ЮВ	20
Ю	7
ЮЗ	9
З	6
СЗ	15

Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	9

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

При построении карт изолиний от загрязняющих веществ были приняты следующие размеры расчетного прямоугольника составляют: X центра – 13837, Y центра – 5515; высота – 30240 м, ширина - 16800 м, Заданный шаг расчетной сетки составляет - 1680 м.

На период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Расчетный прямоугольник выбран для определения максимальных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов планируемых работ, уточнения зоны воздействия и охватывает непосредственно участки проведения проектируемых работ.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях на теплый период года и максимально возможных выбросах от оборудования.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний загрязняющих веществ, произведенных по всем вариантам, представлены в Приложении 2. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в приложении 1. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период строительства проектируемых объектов.

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСйВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны

окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

- " От предприятий по производству строительных материалов (п. 3) Астана, 2008..
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

3.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве объектов.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ, предусмотренным проектом. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООС РК приказом N270-п от 29.10.2010 г., г. Астана, выполнена предварительная оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ в Атырауской области.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: **ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ МАСШТАБ, ВРЕМЕННОЙ МАСШТАБ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ.**

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ составляют менее ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

3.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

- для основных стационарных организованных источников – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;
- для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

3.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Однако, для данного проекта разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется. При выбросах, загрязняющие вещества не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду временного локального характера воздействия.

3.10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе разработки раздела ООС была проведена оценка современного состояния окружающей среды, определены характеристики проводимой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от производственной деятельности при проведении строительных работ.

В результате хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценка значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям:

Величина:

- пренебрежимо малая: без последствий.
- малая: природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона; - незначительная: ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;
- значительная: значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

Зона влияния:

- локального масштаба: воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

- небольшого масштаба: в радиусе 100 м от границ производственной активности;
- региональная: воздействие значительно выходит за границы активности.

Продолжительность воздействия:

- Короткая: только в течение непродолжительных работ (менее 1 года);
- Средняя: 1-3 года;
- Длительная: больше 3-х лет.

Для оценки воздействия проводимых работ по каждому природному ресурсу используются вышеприведенные категории. В разделе ООС представлены возможные потенциальные воздействия на компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;

Согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 " Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду" отнесение объекта к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится в случае проведения строительных операций, у которых наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.

- поверхностные и подземные воды;

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведении природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на подземные и поверхностные воды. Воздействие Локального масштаба, Временное, Незначительное.

- почвенно-растительный покров и почвы;

Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходит при строительстве площадок и движении техники. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить как Временное, Локального масштаба, Слабое.

Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. Воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как **Локального масштаба, Временное, Слабое.**

- животный мир;

- физическое (шумовое);

Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется на ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади работ, работа вибраторов может привести к разрушению нор и гнездовой птиц, находящихся на земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении с ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить как **Локального масштаба, Временное, Слабое.**

Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы строительной техники и автотранспорта. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы будет **Локального масштаба, Временное, Незначительное.**

Учитывая результаты анализов по комплексной оценке на компоненты окружающей среды при проведении строительных работ, можно сделать вывод, что при соблюдении технологического регламента работ и предложенных природоохранных мероприятий воздействие от планируемых работ будет в пределах допустимого. Имеющаяся информация указывает на то, что риск для здоровья населения, связанный со строительными работами очень низок, за исключением аварийных ситуаций.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Во время проведения строительных работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- производственные нужды (на пылеподавление и прочих производственных нужд).

4.2. Характеристика источника водоснабжения

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при строительных работах.

Все решения по водоснабжению и водоотведению разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Для хозяйственно-питьевых и технических нужд используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

4.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть описываемого района относится к бассейну Каспийского моря и образует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным поверхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком. Гидрографическая сеть в целом была сформирована в дочетвертичное и древнечетвертичное время (в период каспийских трансгрессий).

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную

роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

4.4. Подземные воды

Воздействие на подземные воды не предполагается.

4.5. Расчет водопотребления и водоотведения

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой и мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Расчет водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства.

Нормы водоотведения сточных вод, образованных от жизнедеятельности рабочего персонала, приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-101-2012 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.).

Для расчета потребности в воде на период проведения строительных работ использованы следующие показатели:

Нормы, используемые для расчета:

Хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сутки или 0,025 м³/сутки на 1 человека.

Количество персонала, задействованного во время строительства – 73 человека

Время проведения строительно-монтажных работ – 180 дней.

Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут,	м ³ /год	м ³ /сут,	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	180	73	0,025	1,825	328,5	1,825	328,5
Всего				1,825	328,5	1,825	328,5

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительно-монтажных работ представлен в таблице 4.5.2.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Таблица 4.5.2 Баланс водопотребления и водоотведения в период строительно-монтажных работ 2024год

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								в т.ч. питьевого качества
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,001825					0,001825		0,001825				0,001825	Подрядная организация согласно договора

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/пер.						Водоотведение, тыс.м3/пер..					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								в т.ч. питьевого качества
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	0,3285					0,3285		0,3285				0,3285	Подрядная организация согласно договора

4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства

При строительных работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

4.7. Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предостережению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключаящий утечки горюче-смазочных материалов;
- регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

При реализации проекта непосредственное воздействие на недра не предполагается.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

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

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку,

смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

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

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

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

Временное складирование отходов разрешается на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого

вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

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

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Процесс строительства и работ будет сопровождаться образованием различных видов отходов, хранение которых, транспортировка и утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов в процессе строительства будут являться:

- Использованная тара ЛКМ;
- Коммунальные отходы
- Металлолом
- Строительный мусор
- Промасленная ветошь
- Огарки сварочных электродов

Отходы рассчитаны согласно Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п

Расчет норм образования отходов при строительстве

Использованная тара ЛКМ образуется в процессе покрасочных работ. Складирование на отведенной площадке, с последующим вывозом согласно заключенному договору.

Количество использованной тары ЛКМ определяется по формуле:

$$N = \sum m_1 / m_1 * \alpha * 10^{-3},$$

где: N - количество тары, т/год;

n_i – количество i -го лакокрасящего материала, кг;

m_i - количество i -го лакокрасящего материала в таре, кг;

a – вес тары i -го лакокрасящего материала, кг.

$$N = 229,79/1*0,5 * 10^{-3} = \mathbf{0,1149 \text{ т}}$$

Коммунальные отходы образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, осуществляющего строительство проектируемых объектов.

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho,$$

где: P – норма накопления отходов на 1 чел в год, $0,3 \text{ м}^3$;

M – численность работающего персонала, чел;

ρ - плотность коммунальных отходов, $0,25 \text{ т/м}^3$,

$$Q_{\text{ТВО}} = 0,3 * 73 * 0,25 = \mathbf{5,475 \text{ т}}$$

$$Q_{\text{ТВО}} = 5,475/12 \text{ мес} * 6 \text{ мес} = \mathbf{2,7375 \text{ т.}}$$

Строительный мусор образуется при строительных работах. Данные приняты согласно ведомости и составит **0,597 т.**

Огарки сварочных электродов образуются в процессе сварочных работ.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} * Q \text{ т/год,}$$

где: $M_{\text{ост}}$ – расход электродов, т;

Q - остаток электрода, 0,015.

$$N = 1,16 * 0,015 = 0,0174 \text{ т.}$$

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки работающего автотранспорта и спецтехники.

Состав: тряпье — 73%, масло — 12%, влага — 15%.

Данный отход - пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_0$$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_0$$

$$N = 0,001049 + 0,12 * 0,001049 + 0,15 * 0,001049 = \mathbf{0,00133 \text{ т}}$$

Металлолом образуется в процессе демонтажа РВС.

Количество металлолома за период демонтажных работ – **6,07 т. (согласно ресурсной ведомости)**

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением и утилизацией производственных отходов и отходов потребления.

Масса образования отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы будут образованы в процессе строительства.

В соответствии с Экологическим кодексом РК №400-VI от 02.01.2021 г. виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

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

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии производится владельцем отходов самостоятельно.

Расчет образования производственных отходов и отходов потребления произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2. Рекомендации по управлению отходами

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учётом токсичности отхода, их общей массы, ёмкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъёмностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

На площадке строительства проектируемого объекта должны быть организованы места для хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Необходимость организации собственных полигонов для хранения отходов в период строительства отсутствует. Все отходы временно хранятся в контейнерах или специально отведенных местах не более 6 месяцев. Проект нормативов размещения отходов не разрабатывался, нормативы не устанавливались.

Контроль за образованием отходов ведётся по рабочей документации предприятия.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

Образование отходов, во время эксплуатации проектируемых объектов, не предусмотрено.

Образование отходов В данном разделе рассматривается образование отходов при строительстве. Этапы технологического цикла отходов

- Металлолом образуются при демонтажных работах.
- Тара из-под ЛКМ образуются при лакокрасочных и других работах.
- ТБО и пищевые отходы образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала.
- Строительный мусор образуется при демонтажных работах теплоизоляции и строительно-монтажных работах.

Сбор или накопление

- Металлолом собирается в отведенном месте на площадке или вывозится сразу на площадку для металлолома.
- Строительный мусор собирается в металлические контейнеры на площадке.
- Отходы тары из-под ЛКМ собираются в специальных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на площадке.
- ТБО – собираются в специальных контейнерах, размещаемых на отведенных местах на площадке.

Идентификация

- Отходы, образующиеся при строительстве, по признакам, параметрам, показателям соответствуют их описанию.

Сортировка (с обезвреживанием)

- Металлолом, строительный мусор – отбирается пригодный для повторного использования, непригодный смешивается.
- Отходы тары из-под ЛКМ собираются отдельно.
- ТБО - при образовании бумажные отходы (макулатура) по мере возможности отделяются от общих ТБО.

Паспортизация

- В соответствии с требованиями Экологического кодекса паспорта составляются на опасные отходы и неопасные отходы. Паспорта опасных отходов должны быть зарегистрированы в территориальном управлении ООС в течение 3-х месяцев с момента образования отходов по их фактическим объемам.

Упаковка (и маркировка)

Для безопасной транспортировки отходов предусматривается их упаковка, укладка в тару, емкости.

- Металлолом, строительный мусор грузится в грузовой транспорт без упаковки.
- Отходы тары из-под ЛКМ пакуются отдельно и маркируются.
- ТБО уплотняется в спецавтомашинах.

Транспортирование

Вывоз всех отходов будет производиться автотранспортом компаний (мусоровозы, бункеровозы/автоплатформы согласно договорам).

Временное складирование отходов, образовавшихся при строительстве, предусматривается

в специально отведенных местах на площадке.

Хранение

На площадке все отходы временно хранятся в специально отведенных местах до их вывоза для утилизации и захоронения.

- Металлолом, строительный мусор хранится на площадке открытым способом
- Отходы тары из-под ЛКМ хранятся в специальных емкостях.
- ТБО – хранение в контейнерах по 1 м³ каждый на специальной бетонированной площадке. Контейнеры плотно закрываются крышками и периодически обрабатываются для уничтожения возможных паразитов и болезнетворных организмов. Контейнеры имеют соответствующую маркировку: «для мусора».

Удаление (утилизация или захоронение)

Согласно ПОС, демонтированное оборудование должно быть утилизировано подрядчиком по демонтажу совместно с другими видами отходов.

В случае признания демонтированных позиций - демонтированное оборудование в качестве «металлолома», Подрядчик обеспечивает транспортировку и реализацию/утилизацию данных материалов.

- Металлолом – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- Строительный мусор – сдача по договору на спецпредприятия на переработку.
- Отходы тары из-под ЛКМ - сдача по договору на спецпредприятия.
- ТБО - вывоз на захоронение по договору.

6.3. Виды и количество отходов производства и потребления

В результате строительно-монтажных работ образуется 6 вида отходов.

Подрядная строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации/переработки или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

Количество опасных и не опасных отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ приведены в таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1

Лимиты накопления отходов на 2024 год.

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период строительства		
Всего		9,53813
в т.ч. отходов производства		6,80063
отходов потребления		2,7375
Опасные		
Жестяные банки из под краски 08 01 11*		0,1149
Промасленная ветошь 15 02 02*		0,00133
Неопасные		
Твёрдые бытовые отходы 20 03 01		2,7375

Огарыши сварочных электродов 12 01 13		0,0174
Строительный мусор 17 09 04		0,597
Металлолом 19 12 02		6,07

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

7.1. Оценка возможного шумового воздействия

Стадия строительства включает широкий спектр деятельности, включая земляные работы. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования, график выполнения работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, вероятно, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка. Строительные работы продолжают в течение короткого периода и их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74 дБ(А) до 85 дБ(А) (бульдозера). В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель. К источникам постоянного шума относятся промышленные компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы. Уровни шума для обычного строительного оборудования, которое будет использоваться на площадке, находятся в пределах от 80 до 90 дБ(А) на расстоянии 15 м, как указано в таблице 19. Для общей оценки воздействия строительства можно допустить, что только два из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8- часовой рабочий день, исходя из уровней шума, представленных в таблице 25, согласно оценкам, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (например, эффект поглощения воздухом и землей благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки.

Таблица 7.1. Уровни шума, создаваемого обычным строительным оборудованием на различных расстояниях

Строительное оборудование	Уровень шума $L_{eq}(1-h)^a$ на расстоянии [дБ(А)]
---------------------------	--

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

	15 м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
Бульдозер	85	71	65	59	45	45
Экскаватор	82	72	68	56	42	42
Грузовик	88	74	62	62	48	48

$Leq(1-h)^a$ равен уровню установившихся звуковых колебаний, который содержит тот же уровень меняющегося звука в течение 1 часа.

Движения транспорта на дороге также может иметь значительное воздействие в виде шума. Оно включает ввоз на строительную площадку и вывоз с нее материалов. Уровни возникающего при этом шума будут быстро увеличиваться и уменьшаться. Количество рейсов грузовиков в связи со строительством будет меняться, в зависимости от этапа строительства, однако, в целом, общий объем движения транспорта по местным дорогам увеличится в течение стадии строительства. Потенциальное воздействие шума будет максимальным при самом большом количестве рейсов в часы-пик и рейсов грузовиков большой грузоподъемности в общем.

Чтобы определить потенциальное воздействие шума, исходящего от транспортных средств на дороге в связи со строительством объекта, была произведена оценка уровней шума на различных расстояниях от дороги по почасовому движению транспорта. Максимальный уровень проходящего шума от грузовика с большой грузоподъемностью и работающего при 80 км/ч по оценкам составляет около 83 дБ(А), предполагая 8-часовой рабочий день. Оценка уровней шума на различных расстояниях и по почасовому движению транспорта приводится в **Таблице 7.2**.

Таблица 7.2 Уровни шума на разных расстояниях от грузовиков с большой грузоподъемностью

Почасовое движение транспорта	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	50.7	43.8	40.7	37.7	33.8	30.7
10	60.7	53.8	50.7	47.7	43.8	40.7
50	67.7	60.7	67.7	54.7	50.7	47.7
100	70.7	63.7	60.7	57.7	53.8	50.7

Почасовое движение транспорта	Уровень шума Ldn^b на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	46.0	39.0	36.0	33.0	29.0	26.0
10	56.0	49.0	46.0	43.0	39.0	36.0
50	63.0	63.0	63.0	50.0	36.0	43.0
100	66.0	59.0	56.0	53.0	49.0	46.0

$Leq(1-h)^a$ оценивался исходя из максимального эквивалентного уровня звукового давления проходящего шума, создаваемого грузовиком с большой грузоподъемностью, работающим при 80 км/ч, и транспортным потоком и регулировкой расстояния. (Leq - эквивалентный уровень звукового давления) Ldn^b оценивался, предполагая 8-часовую дневную смену. (Ldn - средний круглосуточный уровень звука).

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до жилой застройки.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилье от объектов проектируемой площадки ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

7.2. Оценка вибрационного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которым привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефонные системы, радиорелейные линии связи.

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

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500

В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

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

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

Используемая техника и оборудование на период строительства и эксплуатации не создает вредных электромагнитных или иных излучений, не являются источником каких-либо частотных колебаний и не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов.

Нет шума вибраций и иных вредных физических воздействий от оборудования и аппаратуры, устанавливаемого на антенно-мачтовом сооружении.

7.3. Оценка возможного радиационного загрязнения района

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

В соответствии СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № КР ДСМ-97. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2019 года № 18920) при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗ в/ч с учетом воздействия в течение 24 часов.

Основопологающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы.

Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно СП "Санитарноэпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается. В связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействий и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования СП "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

7.4. Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства объектов по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противозумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

По общим биоклиматическим условиям формирования почвенного покрова, определяющим основное направление почвообразовательных процессов, Атырауская область приурочена к широтной пустынной зоне. В системе почвенно-географической зональности пустынная зона делится на две подзоны: бурых и серо-бурых пустынных почв. Почвенный покров Атырауской области отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах характеризуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

Почвенный покров супесчаных и песчаных увалисто-волнистых равнин, окаймляющих массивы грядово-бугристых закрепленных песков, представлен бурыми пустынными нормальными а также отчасти бурыми пустынными засоленными почвами, занимающими понижения рельефа. Широкое распространение имеют также солончаки соровые. Незначительное участие в структуре почвенного покрова занимают также бурые пустынные засоленные почвы. По наиболее глубоким депрессиям среди долин также встречаются солончаки обыкновенные, местами соровые. Характерной особенностью является преобладание в структуре почвенного покрова солонцов и солончаков, в том числе соровых, занимающих днища бессточных впадин. Формирование зональных автоморфных почв, среди которых абсолютно доминируют бурые пустынные солонцеватые почвы и солонцовые комплексы.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Геолого-литологический разрез проектируемых участков работ, изучен на глубину до 10 м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются суглинки, супеси. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 4 инженерногеологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальная характеристика каждого ИГЭ.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1 – Суглинок

ИГЭ-2 – Суглинок легкий песчанистый, текучий

ИГЭ-3- Супесь пластичная;

ИГЭ-4 – Супесь текучая

ИГЭ 1 Суглинок коричневого и серо-коричневого цветов, от легкого до тяжелого, преимущественно легкий, песчанистый, консистенция отложей от твердого до мягкопластичного, преимущественно тугопластичный, известковый, непросадочный, сильнонабухающий. Максимальная вскрытая мощность отложений 4,0 м в скважине ВН-1, в интервале с 2,2 до 6,2 м. Суглинок ИГЭ-1 залегает в разрезе участка первым слоем.

ИГЭ 2 Суглинок темно-коричневого и серого цветов, легкий песчанистый, текучий, непросадочный. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м в скважине ВН-5, в интервале с 2,4 до 3,7 м. Суглинок ИГЭ-2 часто чередуется различными слоями, преимущественно залегает вторым слоем.

ИГЭ 3 Супесь коричневого и светло-коричневого цветов, песчанистая, консистенция отложей от твердого до пластичного, преимущественно пластичная, слабопросадочная, ненабухающая.

Максимальная вскрытая мощность отложений 1,3 м в скважине ВН-1, в интервале с 0,9 до 2,2 м, Супесь ИГЭ-3 залегает в разрезе участка слоя третьим и вторым слоями.

ИГЭ 4 Супесь серого цвета, песчанистая, текучая. Максимальная вскрытая мощность отложений 1,0 м в скважине ВН-3, в интервале с 7,2 до 8,2 м, Супесь ИГЭ-4 залегает в разрезе участка слоя четвертым и пятым слоями.

8.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться только по имеющимся и отведенным дорогам;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1. Современное состояние растительного покрова района

Обследованная территория расположена на юго-востоке Прикаспийской впадины и согласно ботанико-географическому районированию относится к подзоне Северо-Туранских пустынь.

В растительном покрове преобладают полукустарничковые биоформы и представители ксерофитной и галафитной флорой.

Наиболее часто полынь формирует монодоминантные сообщества с незначительным участием итсигека, эбелека, эфемеров и эфемероидов (бурачок пустынный, дескурайния София, мортук восточный, ревень татарский).

С участием степных злаков (ковыля сарептского, пырея ломкого и пырея ветвистого) полынь встречается в западной части обследованной территории. В южной и восточной частях распространены галофитные варианты полыни с биюргуном и кейреуком.

В связи с различием видового состава выделены следующие ассоциации: белоземельнополынная, белоземельнополынно - итсигековая, белоземельно-полынно-тырсиковая, белоземельнополынно-злаковая, белоземельнополынно-еркековая, белоземельнополынно кейреуковая, белоземельнополынно-биюргуновая.

Довольно широко распространены на изучаемой территории биюргуновые сообщества, приуроченные к бурым засоленным почвам и солонцам бурым плоских и слабоволнистых участков равнины и денудационного уступа.

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновые сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпекком), мортуком, дескурайнией, мятликом, климакоптерой, гиргенсонией. Изредка встречается на биюргуновых пастбищах ежовник безлистный-итсигек.

В северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа получили широкое распространение еркековые сообщества. Почва под ними легкого механического состава (легкосуглинистые, супесчаные). Произрастая с тырсиком и полынью, еркек создает еркеково- тырсиковые и еркеко-белоземельнополынные пастбища. Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

Кокпекковые сообщества распространены в юго-западной части участка. Встречаются по выровненным поверхностям делювиально-пролювиальной равнины на бурых солонцеватых, солончаковатых суглинистых почвах и солонцах бурых.

Кокпек формирует монодоминантные сообщества, а также с участием полыни белоземельной. В видовом составе преобладают полукустарники и полукустарнички (лебеда седая, ежовник солончаковый, ежовник безлистный, полынь белоземельная). Роль других растений невелика - это эфемеры и эфемероиды (бурачок пустынный, мятлик пуговичный, мортук восточный).

Тырсиковые сообщества встречаются небольшими участками в северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа, образуя комплексы с пустынной растительностью, размещаясь на зональных, бурых почвах..

В составе этих сообществ, преобладают травянистые ксерофитные многолетники. Ковыль сарептский образует сообщества с полынью бело-земельной и незначительным участием других растений: кохии простертой, мор тука восточного, бурачка пустынного, мятлика луковичного.

Однопестичнополынные сообщества на зональных почвах не играют большой роли в растительном покрове участка. Более широкое распространение они получили по ложбинам стока на лугово-бурых солончаковатых, тяжелосуглинистых и глинистых почвах. На лугах, кроме

доминанта полыни однопестичной, из числа многолетников встречаются злаки - пырей ветвистый, ковыль сарептский, полукустарнички - кохия простертая, ежовник солончаковый, из травянистого многолетнего разнотравья - верблюжья колючка обыкновенная, солодка Коржинского, горчак ползучий, из эфемеров и эфемероидов - мортук восточный, мятлик луговичный. Полынь создает монодоминантные однопестичнополынные и однопестичнополынно-злаковые сообщества.

Растительный покров обладает слабым восстановительным потенциалом, поскольку он легко раним, мало устойчив к антропогенным воздействиям, и легкий механический состав почв не способствует быстрому укоренению и закреплению проростков растений.

Полынь белоземельная характеризует для данной территории зональный тип растительности, а потому в промышленной зоне нефтепромысла, где она претерпевает сильное техногенное воздействие, нуждается в охране.

В целом, современное состояние растительного покрова ненарушенных земель на обследованной территории можно считать удовлетворительным.

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительства проектируемых объектов оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир района проведения работ. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако, если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Степень воздействия на животный мир при осуществлении хозяйственной деятельности определяется сохранностью биологического разнообразия животного мира территории исследования. В связи с этим необходимо знать состояние животного мира на текущий момент. Для характеристики исходного состояния животного мира, видового разнообразия фауны, ареалов их распространения, путей миграции животных использованы материалы института зоологии НАН МОН РК, периодических изданий и результаты Фондовых материалов.

Интенсивное освоение богатейших месторождений нефти и газа на северо-восточном побережье Каспия требует комплексного решения вопросов, связанных с сохранением экологического равновесия в условиях возрастающего техногенного воздействия на экосистемы.

Северное побережье Каспийского моря, включая низовья р. Урал, по богатству и своеобразию животного мира не имеет аналогов в республике, поэтому этот регион имеет не только национальное, но и в значительной степени международное значение.

Северное побережье Каспия характеризуется относительно высоким видовым богатством фауны позвоночных животных. Здесь встречаются (постоянно и временно) 3 вида земноводных, 12 видов пресмыкающихся, около 260 видов птиц, 46 вида млекопитающих.

Район относительно богат эндемичными формами (более 60 видов и форм организмов не встречаются больше нигде в мире), но основной чертой фауны является ее комплексность. На восточном, северном и отчасти северо-западном побережье обитают виды Ирано-Туранского и Центрально-азиатского происхождения, генетически связанные с пустынными регионами Средней Азии и Казахстана. На западном побережье и отчасти на северном обитают мезофильные виды европейского происхождения и голарктические виды. Из млекопитающих к эндемикам относится единственный представитель ластоногих – каспийская нерпа.

К видам тесно, связанным с водными прибрежными и дельтовыми биотопами относятся 4 вида: болотная черепаха, каспийская черепаха, водяной уж и обыкновенный уж.

По встречаемости в наземных ценозах из пресмыкающихся наиболее многочисленными видами являются степная агама и разноцветная ящурка, на третьем месте по численности такырная круглоголовка, которая является широко распространенным видом с очаговым распространением, однако плотность их населения относительно невелика от 0,4 до 2 особей на км маршрута.. Выровненность рельефа и обедненный растительный покров усугубляет суровость климата, особенно во время зимовки в безснежные зимы. Помимо приведенных факторов, значительная часть северного побережья Каспия затапливается нагонными водами в связи с трансгрессией моря, что ведет к почти полной гибели ящериц.

Воздействие естественных отрицательных факторов, ограничивающих герпетофауну как в видовом, так и в количественном отношении, усугубляется антропогенным воздействием.

Млекопитающих насчитывается 46 видов, из которых 4 относятся к категории многочисленных - лисица, степной хорь, сайга и хомячек Эверсмана, 23 вида обычных и 2 вида редких и исчезающих, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан - *пегий нутрак и перевязка*.

В зоогеографическом отношении степных млекопитающих в этом регионе немного, встречается степной хорь и степная пеструшка. Основу фауны составляют пустынные виды, которых здесь насчитывается не менее 27, в том числе 11 видов широко распространенных. Плотность населения млекопитающих в районе исследования относительно невелика, в основном из-за природных условий.

Среди млекопитающих, обитающих на северном побережье Каспия, преобладают ксерофильные виды, предпочитающие степные, полупустынные и пустынные биотопы. Многочисленными (фоновыми) видами являются представители отрядов грызунов, зайцеобразных и ряд мезофильных и ксерофильных видов хищных. Наиболее характерны: зайц-толай, тушканчики, песчанки, из хищных - волк и корсак, из копытных - сайгак.

Кабан распространен по всему северному побережью в местах, где есть заросли тростника, камыша и рогоза. В зимний период часть зверей откочевывает из прибрежной зоны в пески.

Орнитофауна рассматриваемого региона представлена типичными представителями птиц пустынных ландшафтов и птиц водно-болотных угодий, качественный и количественный состав

которых значительно богаче и интереснее.

На побережье северной части Каспийского моря (включая наземных видов птиц) в настоящее время встречаются более 260 видов птиц, из них гнездится 110 видов, зимует 76 видов и пролетных 92 вида. Всего на Северном Каспии в различные сезоны регистрировалось от 120 до 260 видов птиц, относящихся к 18 отрядам.

Для наземной орнитофауны района наиболее характерными гнездящимися птицами являются серый и малый жаворонки, рогатый жаворонок, степной жаворонок, авдотка, азиатский зуек, серый сорокопут и степной орел (малочисленный). Редко встречаются чернобрюхий рябок (краснокнижный), орлан-долгохвост (краснокнижный, находящийся под угрозой исчезновения), желчная овсянка, пустынная каменка, обыкновенный козодой. В оврагах и пустынных балках гнездится курганник. В населенных пунктах отмечается гнездование домового и полевого воробьев, деревенской и городской ласточек, удода, скворца, белой трясогузки, а в развалинах и могилах - домового сыча, степной пустельги и розового скворца. На столбах высоковольтных линий электропередач устраивают свои гнезда степной орел, курганник и обыкновенная пустельга. Экстремальные условия, дефицит водных источников, высокая засоленность сорных участков и малая доля древесно-кустарниковой растительности обуславливают бедность видового состава птиц и низкую плотность их гнездования.

Карта животного мира представлена на рис. 10.1.

10.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны

Известно, что почти все виды животных уязвимы с точки зрения воздействия на них антропогенных (техногенных) факторов. Особенно сильное влияние техногенных факторы оказывают на земноводных и пресмыкающихся. Большинство представителей этой группы животных привязаны к местам своего обитания и в экстремальных ситуациях не способны избежать отрицательных внешних воздействий путем миграции на дальние расстояния.

В период размножения при техногенном воздействии могут ухудшаться условия существования для ряда видов птиц. В этом случае негативное воздействие будет иметь фактор беспокойства, вызванный производственным шумом, в результате которого птицы могут бросать свои гнезда. В меньшей степени шумовой фон отражается на мелких млекопитающих. Дежурное ночное освещение участка привлекать животных, ведущих ночной образ жизни (ежи, совы, насекомые и др.), что повышает риск их гибели.

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как механического воздействия. Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, можно оценить, как локальное, кратковременное и незначительное.

10.3. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, численность фауны.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий:

- ✓ разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ✓ ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- ✓ недопущение организации свалок на участке проведения работ.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Воздействие на ландшафты в виду кратковременных строительных работ не предполагается.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2021 года составили 211 564 тенге, что на 5,5% ниже, чем в III квартале 2022 года. Реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 11,8%.

Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец февраля 2022 года составила 14 392 человек или 4,4% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-октябре 2022 года, составила 367 588 тенге. По сравнению с январем-октябрем 2021 года, увеличилась на 9,9%. Индекс реальной заработной платы составил 102,9%.

Цены

Индекс потребительских цен в феврале 2022 года, по сравнению с декабрем 2021 года, составил 101,3%. Цены увеличились на продовольственные товары на 2,2%, платные услуги - на 0,7%, непродовольственные товары - на 0,5%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в феврале 2022 года, по сравнению с декабрем 2021 года, повысились на 19,4%.

Национальная экономика

Объем валового регионального продукта (ВРП) за январь-сентябрь 2021 года составил в текущих ценах 5 150,1 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,8%, услуг – 36,4%. Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2022 года составил 349,8 млрд. тенге, что на 51,2% меньше, чем в январе-феврале 2021 года.

Торговля

По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе-феврале 2022 года составил 93,5%.

Объем розничной торговли за январь-февраль 2022 года составил 49 058,2 млн. тенге или на 2,2% меньше уровня соответствующего периода 2021 года (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-февраль 2022 года составил 449 536,2 млн. тенге или на 6,3% меньше уровня соответствующего периода 2021 года (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-феврале 2022 года составил 1 122 264,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 16,9% ниже, чем в январе-феврале 2021 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 16,8%, в обрабатывающей промышленности - на 20,3%. В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений производство увеличилось на 10%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха - на 3,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2022 года составил 7 472 млн. тенге, что меньше на 4,9%, чем в январе-феврале 2021 года.

Индекс физического объема в отрасли «Транспорт» в январе-феврале 2022 года составил 108,1%.

Объем грузооборота в январе-феврале 2022 г. составил 7 191,2 млн. тонн/км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и уменьшился на 0,5%, по сравнению с соответствующим периодом 2021 г. Объем пассажирооборота составил 240,4 млн. пассажир/км и увеличился на 2,4%.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2022 года составило 13 467 единиц. За этот же период количество действующих юридических лиц составило 9 846 единиц.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий и организаций за III квартал 2022 года сложился в виде дохода на сумму 324,3 млрд. тенге, что на 63,9% ниже уровня аналогичного периода 2021 года. Уровень рентабельности составил 23,8%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся

составила 36,7%.

ATPress.kz

12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе

В настоящем разделе дается описание основных воздействий на социально - экономическую среду при строительстве объектов. Население, инфраструктура и местная сфера услуг здесь будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будет являться привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении строительно-монтажных работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения строительно-монтажных работ предусматривает:

- ✓ нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- ✓ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- ✓ своевременное устранение утечек топлива.

13.2. Вероятность аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия.

Под *природными* факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки;
- паводки и наводнения.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на промплощадке.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление. Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы.

Под *антропогенными* факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при строительных работах можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

13.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения

безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива.

14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года N 400-VI и
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСНВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
6. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. " От предприятий по производству строительных материалов (п. 3) Астана, 2008..
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

Приложение 1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ

*Источник загрязнения N 0001, Организованный выброс
Источник выделения N 001, Дизельный генератор*

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 72.384

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 332.53

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 332.53 * 30 = 0.086989848 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{о2}$, кг/м³:

$$\gamma_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \gamma_{о2} = 0.086989848 / 0.653802559 = 0.133052168 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2О	БП
А	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	2.4900096	0	0.068666667	2.4900096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.40462656	0	0.011158333	0.40462656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.217152	0	0.005833333	0.217152
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.325728	0	0.009166667	0.325728
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	2.17152	0	0.06	2.17152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000003981	0	0.000000108	0.000003981
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.0434304	0	0.00125	0.0434304
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	1.08576	0	0.03	1.08576

Источник загрязнения N 6001

Разработка грунта, засыпка траншей

Список литературы:

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

Материал: Грунт

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

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$
 Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.1$
 Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$
 Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 8$
 Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.7$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.7$
 Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 4.9$
 Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.9 \cdot 10^6 / 3600 = 0.011338$
 Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1630$
 Валовой выброс, т/год, $M = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.9 \cdot 1630 = 0.04696$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.011338	0.04696

Источник загрязнения N 6002

Источник выделения N 6002 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э-46

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 1154.05$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

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

железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.01234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1.9 / 3600 = 0.00564$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.001062$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.9 / 3600 = 0.000486$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.001616$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.9 / 3600 = 0.000739$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.00381$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.9 / 3600 = 0.00174$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.000866$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.9 / 3600 = 0.000396$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.001385$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.9 / 3600 = 0.000633$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.000225$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.9 / 3600 = 0.000103$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1154.05 / 10^6 = 0.01535$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.9 / 3600 = 0.00702$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 4.619$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 1.15$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.0000642$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.15 / 3600 = 0.00444$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.00000503$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.15 / 3600 = 0.000348$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.00000462$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.15 / 3600 = 0.0003194$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/ (615)

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.00000462$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.15 / 3600 = 0.0003194$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.000004296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.15 / 3600 = 0.000297$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.00000998$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.15 / 3600 = 0.00069$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.00000162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.15 / 3600 = 0.0001121$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 4.619 / 10^6 = 0.0000614$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.15 / 3600 = 0.00425$

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 127.3$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 2.12$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 127.3 / 10^6 = 0.001528$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 2.12 / 3600 = 0.00707$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 127.3 / 10^6 = 0.000248$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 2.12 / 3600 = 0.001148$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00564	0.0124042
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000486	0.00106703
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00707	0.00292298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001148	0.00047462
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00702	0.0154114
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000396	0.000870296
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00174	0.00381462
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)	0.000739	0.00162062

Источник загрязнения N 6003

Источник выделения N 6003 01, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.23$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 3.83$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0598$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.83 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2766$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0276$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.83 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1277$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.23 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1426$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 3.83 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.66$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.66	0.1426
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1277	0.0276
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2766	0.0598

Источник загрязнения N 6004

Источник выделения N 6004 01, Пересыпка инертных материалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

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

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

Влажность материала, %, $VL = 2$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 4.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 4.2$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.523$

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

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

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.523 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.02615$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4.2 \cdot (1-0) = 0.00113$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02615$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00113 = 0.00113$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00113 = 0.000452$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.02615 = 0.01046$

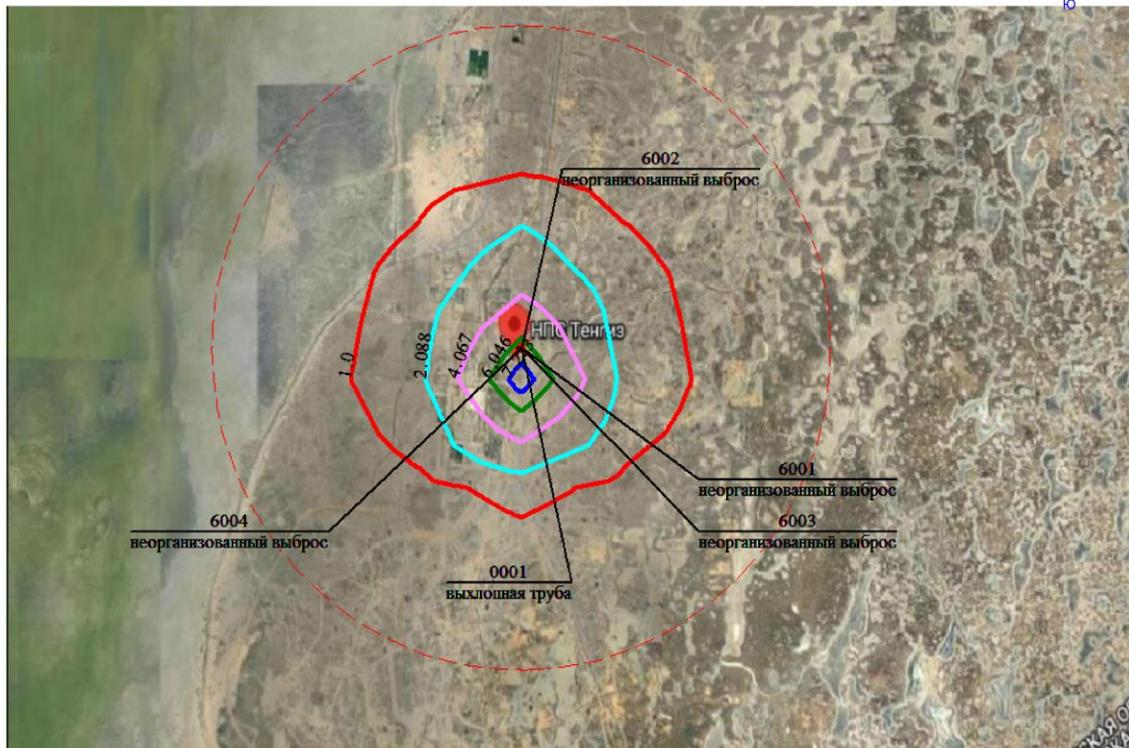
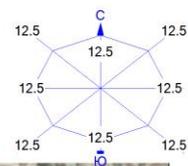
Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01046	0.000452

Приложение 2.
Карты расчетов рассеивания

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау
Объект : 0152 Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/Вж Демонтаж Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01
* Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01

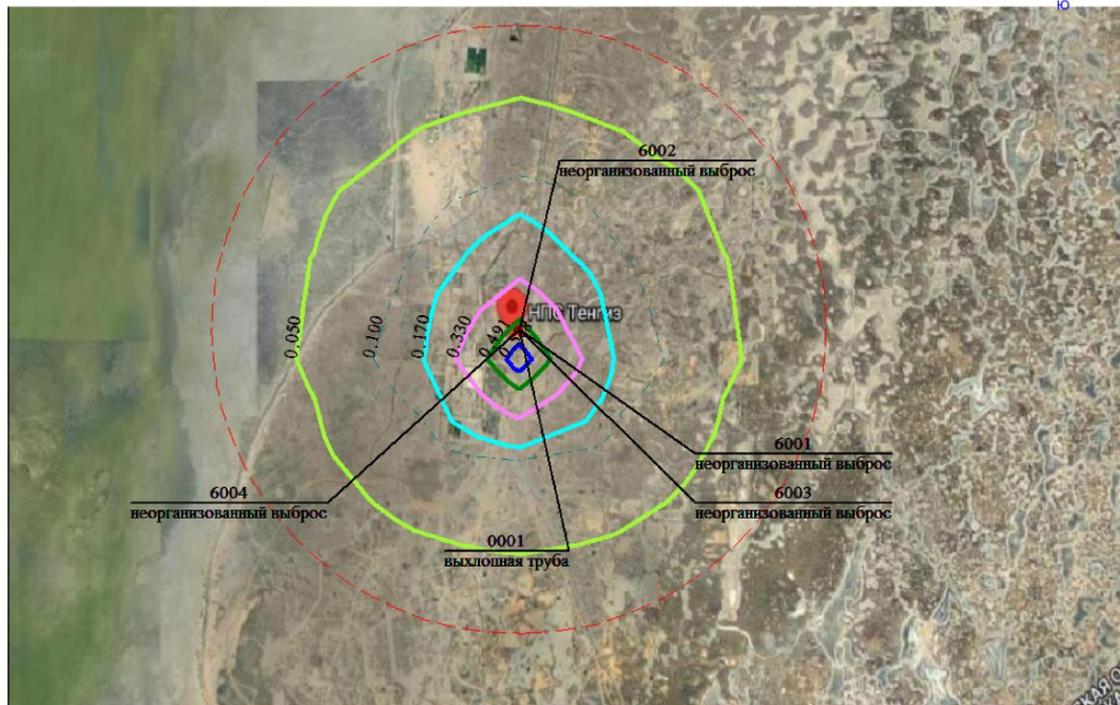
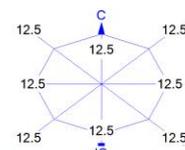
Изолинии в долях ПДК
— 1,0
— 2,088
— 4,067
— 6,046
— 7,233



Макс концентрация 8.0242214 ПДК достигается в точке x= 500 y= 350
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 800 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

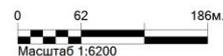
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау
Объект : 0152 Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/Вж Демонтаж Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)



Условные обозначения:
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01
— Расч. прямоугольник N 01

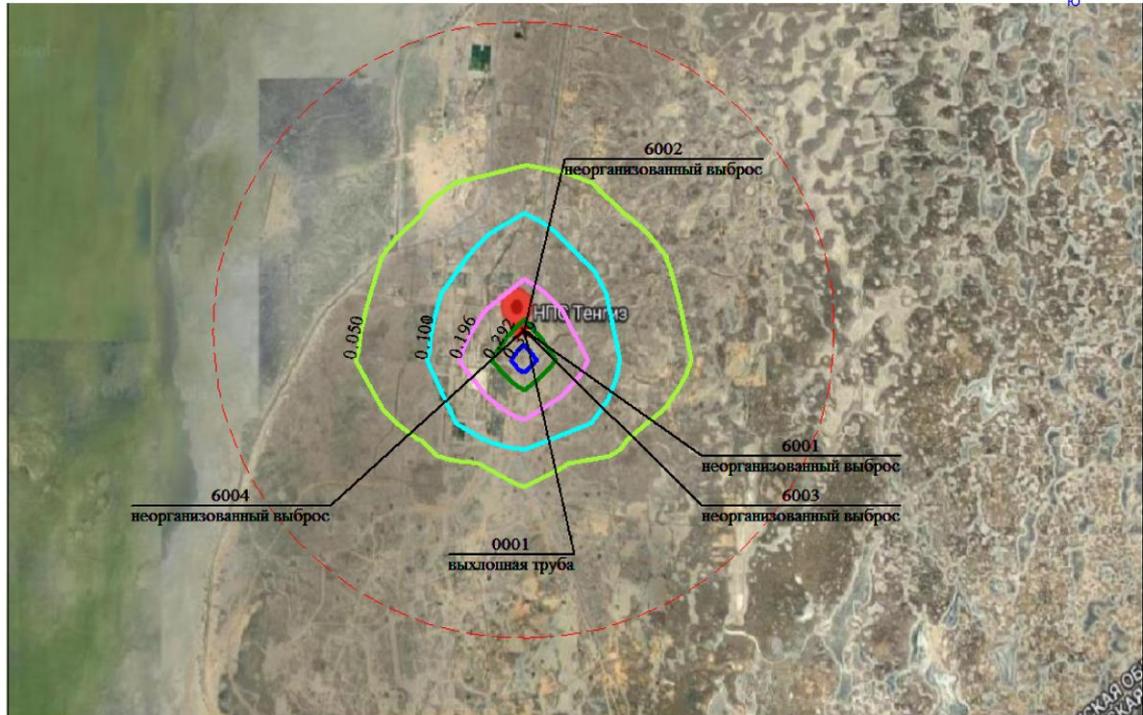
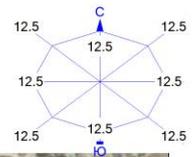
Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.170 ПДК
— 0.330 ПДК
— 0.491 ПДК
— 0.588 ПДК



Макс концентрация 0.65192 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=350$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 800 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау
Объект : 0152 Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/Вж Демонтаж Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
— Санитарно-защитные зоны, группа N 01
— Расч. прямоугольник N 01

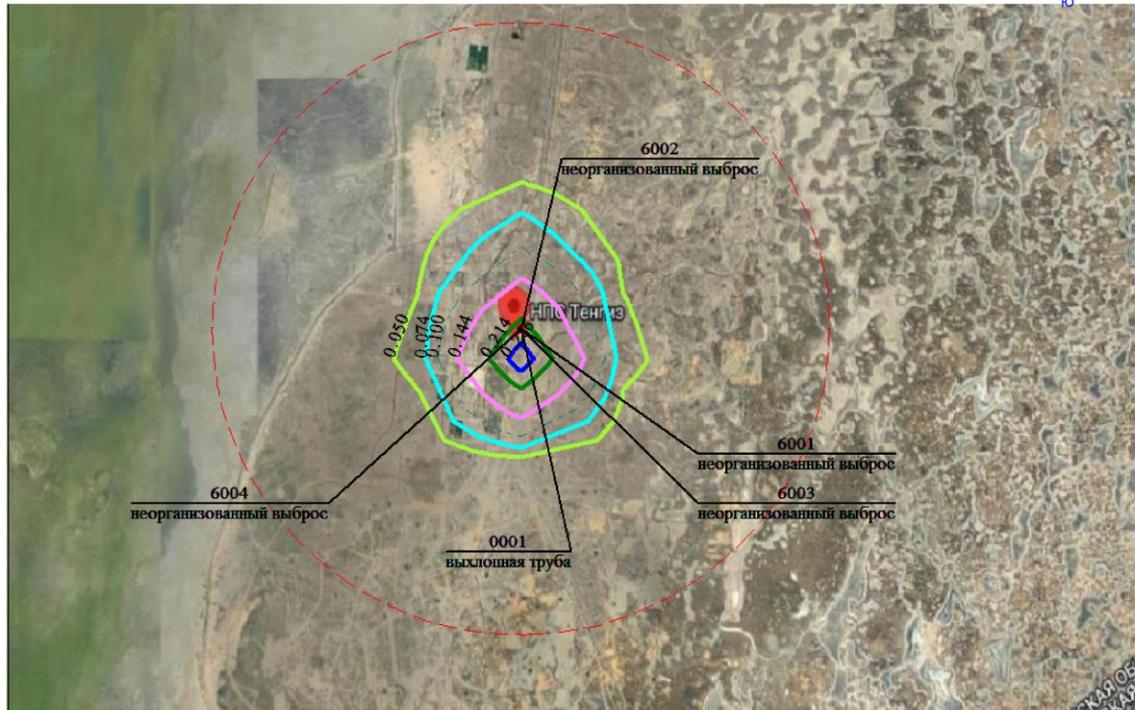
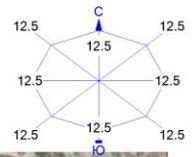
Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.101 ПДК
— 0.196 ПДК
— 0.292 ПДК
— 0.349 ПДК

0 62 186м.
Масштаб 1:6200

Макс концентрация 0.387042 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=350$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.69 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 800 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*9
Расчет на существующее положение.

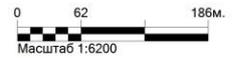
РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау
Объект : 0152 Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/Вж Демонтаж Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

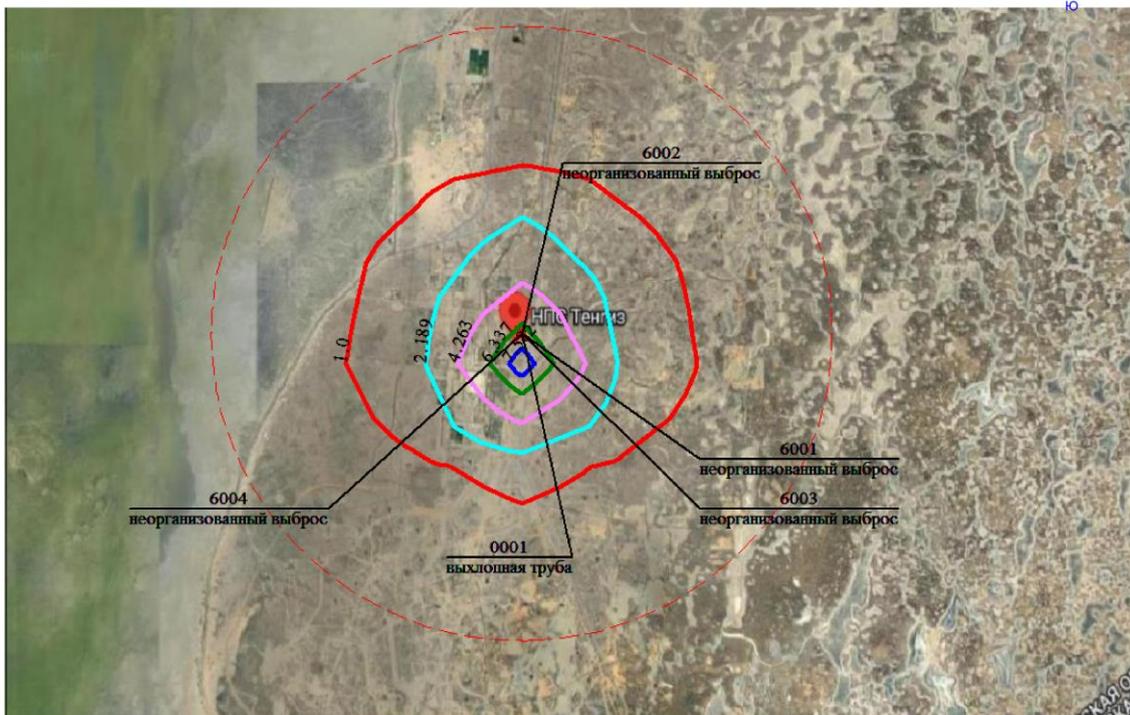
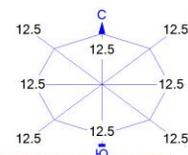
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.074 ПДК
0.100 ПДК
0.144 ПДК
0.214 ПДК
0.256 ПДК



Макс концентрация 0.2841585 ПДК достигается в точке $x=500$ $y=350$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 800 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Город : 006 Атырау
Объект : 0152 Замена резервуаров РВСП 21-ТК-В001А/Вж Демонтаж Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1,0 ПДК
2,189 ПДК
4,263 ПДК
6,337 ПДК
7,582 ПДК



Макс концентрация 8.4112377 ПДК достигается в точке x= 500 y= 350
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1100 м, высота 800 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 12*9
Расчёт на существующее положение.

Приложение 3. Ситуационная карта-схема расположения

