

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «EcoPrimeGroup»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ № 02017Р от 17.09.2018 г.
РК, г.Актобе, ул.Нариманова 10



**Оценка воздействия на окружающую среду
к Рабочему проекту
«ЗАМЕНА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОДВЕСНОГО
ОДНОПРОЛЕТНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КРАНА-БАЛКИ И
ПОДКРАНОВЫХ ПУТЕЙ В ДЕАЭРАТОРНОМ ОТДЕЛЕНИИ
ТУРБИННОГО ЦЕХА ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»**

Директор
ТОО «EcoPrimeGroup»



Отарбаева Ұ.С.

Директор:

Алсиетов Д.К.

Главный инженер проекта:



Саулебаев Г.А.

г. Актобе, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА.....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
2.1. Климатическая характеристика	13
2.2. Почвенно-растительный покров	19
2.3. Геологическое –инженерно-геологические процессы	20
2.4. Коррозионная активность грунтов	20
2.5. Животный мир	21
2.6. Сейсмичность территории.	22
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	15
3.1. Характеристика источники выбросов ЗВ в атмосферу.....	15
3.2. Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ при капремонте	15
3.3. Расчет и анализ рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	21
3.4. Обоснование размера санитарно-защитной зоны	23
3.5. Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	23
3.6. Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	51
3.7 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	52
3.8 Характеристика аварийных и залповых выбросов мероприятия по их предотвращения	53
3.9 Оценка воздействия на атмосферных воздух	54
4. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	179
4.1. Водопотребление	179
4.2. Водоотведение.....	61
4.3. Оценка воздействия на водные объекты.....	180
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	69
5.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов производства и потребления	181
6. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	181
7. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	154
8. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	156
8.1. Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций.....	156
8.2. Анализ возможных аварийных ситуаций.....	157
8.3. Оценка риска аварийных ситуаций.....	157
8.4. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	157
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	158
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	160
10.1. Оценка влияния на атмосферный воздух.....	162
10.2. Оценка влияния на водные ресурсы	162
10.3. Оценка влияния на почвенный покров.....	162
10.4. Оценка влияния на растительность.....	163
10.5. Оценка влияния на животный мир.....	163
10.6. Оценка влияния на геологическую среду.....	65
10.7. Санитарно-бытовые условия для работников	163
11. РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.....	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	173
ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	174
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	177

ПРИЛОЖЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой Оценку воздействия на окружающую среду к Рабочему проекту «Замена существующего подвесного однопролетного электрического крана-балки и подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ».

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Законов Республики Казахстан: «Экологический кодекс РК» от 2 января 2021 года за № 400-VI ЗРК.

Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280).

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта строительства.

В составе Раздела представлены:

- ✓ краткое описание проектируемого объекта;
- ✓ характеристика современного состояния природной среды в районе размещения объекта;
- ✓ оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных работ.

В соответствии с п2.ст. 12 Экологического кодекса РК: «Приложением 2 к настоящему кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».

Адрес разработчика:

ТОО «EcoPrimeGroup»

БИН 180740018092

Юр.адрес: 030000, Республика Казахстан,

г. Актобе, улица Нариманова дом 10.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Настоящий проект ОВОС стадии II «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Замена подвесного электрического однопролетного крана-балки с реконструкцией подкрановых путей деаэрационного отделения турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки стадии «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 64 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности».

Реконструкция подкрановых путей деаэрационного отделения турбинного цеха осуществляется на действующем предприятии ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия».

Площадка ТЭЦ-2 расположена в северо-восточной промышленной зоне г. Нур Султан. В 1,5 км юго-восточнее от нее протекает приток Ишима - река Акбулак. В северной части площадки проходит коридор ВЛ -110кВ. С юго-западной стороны площадка граничит с железнодорожной станцией «Промышленная», с запада –находится асфальтобетонный завод.

Северо-западнее площадки, в 1,5 км от нее проходит автомобильная дорога Астана – Павлодар.

Площадь, занимаемая промплощадкой в ограде ТЭЦ-2, составляет 48 га и полностью занята существующими зданиями и сооружениями.

В районе расположения ТЭЦ-2, в 1,5 км юго-восточнее от нее протекает приток Ишима - река Акбулак. Водоохранные зоны и полосы и режим их хозяйственного использования для данного водного объекта установлены местными исполнительными органами (Постановление Акимата города Астаны от 5 августа 2004 года N 3-1-1587п. с изм от 19.08.2020, вводится в действие № 205-1718) в размере 500м и 20 м соответственно, то есть ТЭЦ-2 находится за пределами водоохранной зоны реки Акбулак.

Реализация проекта реконструкции осуществляется внутри производственного здания – главного корпуса ТЭЦ-2.

Заказчик проектной документации:

АО «Астана-Энергия»

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

- определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;
- выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

Оценка воздействия на окружающую среду должна либо констатировать неблагоприятное положение на той или иной территории, указать, чем именно обусловлено, и помочь определить действия, направленные на восстановление и нормализацию положения, либо, наоборот, выявить особо благоприятные ситуации (кратковременные или долговременные) и природные возможности, что позволит эффективно использовать имеющиеся экологические резервы в интересах данного производства. При этом под воздействием понимается любая антропогенная деятельность, связанная с реализацией экономических, рекреационных, культурных интересов и вносящая физические, химические и биологические изменения в природную среду.

В данном проекте приведены следующие материалы:

- обзор состояния окружающей среды района размещения предприятия на существующее положение;
- общие сведения о предприятии (род деятельности, основные показатели производственной деятельности);
- оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов);
- оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);
- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;

- заявление об экологических последствиях.

Краткая характеристика площадки строительства

Проектируемый объект находится в г.Нур-Султан, район Алматы,промзона, район ТЭЦ-2, дом 90, участок №1. В проекте предусмотрены основные технические решения и объемы работ:

- выполнить демонтаж крановых путей, кран-балки, консолей.
- произвести монтаж крановых путей, кран балки.
- выполнить пусконаладочные работы.

Ширина путей (пролет) – 7м

Длина путей – 204м.

Грузоподъемность – до 5,0 тонн

Высота подъема – 20 м.

Источник питания – троллей.

Для обслуживания крана проектом предусмотрено обслуживающая площадка.

Для перемещения тяжестей и грузов при замене и ремонтных работах на технологическом оборудовании предусмотрена установка однопролетного крана с электрической талью грузоподъемностью до 5,0тонн.

Краткая характеристика объекта

Главный корпус ТЭЦ-2 г. Нур-Султан, состоящий из блоков первого и второго очередей эксплуатируется с 1984/85 и 2004-2005 года со сроком эксплуатации части здания на момент обследования (ноябрь 2021г.) более 30 лет. Генеральным подрядчиком строительства здания являлся трест «Средазэнергострой». Проект первой очереди разработан Алматинским отделением института «Прозэнергопроект». Проект второй очереди здания разработан Среднеазиатским отделением института ВНИПИэнергопром.

Главный корпус ТЭЦ-2–характерное для ТЭЦ многопролетное здание различной этажности с общими размерами в плане 129,0×204,0м. В конструктивном отношении главный корпус ТЭЦ-2 является многопролетным зданием, в котором многоэтажные этажерки пролета бункерно-деаэрационного отделения расположены между одноэтажными пролетами машинного, котельного и дымососного отделений. Номинальные пролеты здания составляют значения – в осях А-Б 39м, в осях Б-В, В-Г 21м, в осях Г-Д 39м и в осях Д-Е 30м. Шаг колонн (рам) 12м. К зданию примыкает башня перегрузки от линии топливо-подачи.

Жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, распорками и конструкциями покрытия. Конструктивная схема здания включает постоянный (неизменяемый) торец в оси 1 и временный торец в оси 16. Конструкция стенового ограждения в осях 1, А, Е выполнена из керамзитобетонных панелей размерами 12х1,2м и 12х1,8м. Стеновое ограждение временного торца –панели типа «сэндвич». Здание главного корпуса имеет по оси 13 температурный шов, делящий его на два блока длиной 144,0 м и 36,0 м. По оси 16 к обследуемому участку здания через следующий темпе-ратурный шов примыкает пристроенный позднее блок в осях 17...19. Все отделения корпуса отапливаемые.

В соответствии с технологией эксплуатации в нем заблокированы четыре отделения: машинное (турбинное) (оси А-Б), бункерно-деаэрационное (оси Б-В-Г), котельное (оси Г-Д) и дымососное (оси Д-Е).

Одноэтажное машинное отделение содержит 3 турбогенератора ПТ-80/100-130/13 мощностью до 100МВ каждый. Отделение оборудовано двумя мостовыми электрическими кранами грузоподъемностью 35/10т каждый. Освещение естественное через полосовое оконное заполнение по ряду А и искусственное электролампами.

Многоэтажное бункерно-деаэрационное отделение размещается в двух пролетах в осях Б-В и В-Г и содержит деаэраторы, трубопроводы, электротехническое оборудование собственного расхода электростанции, блочные щиты управления турбоагрегатами и котлы. Четыре деаэратора для очистки подогретого конденсата от растворенных в нем газов, с баками БД-120А рабочим объемом по 120м³ и колонками рабочей массой по 12т расположены на отм.+26.100 м. На участке между отм.+26.100 м и +17.800 м размещены на проектных опорах и подвесках станционные трубопроводы пара и горячей воды. Четыре блочных щита управления (БЩУ-1...БЩУ-4) рассредоточены по отм.+12.000 м вдоль соответствующих турбоагрегатов и котлов. На отм.+8.200 м находится кабельный этаж, на отм.+3.600 м –КРУ (6 кВт), на отм. +0.000 м –участок электросборки и кабельный полуэтаж. В пролете по осям В-Г размещены 8 бункеров сырого угля емкостью по 180м³, пита- тели угля, шаровые мельницы, ленточные конвейеры. Две нитки ленточных конвейеров, подающих уголь с

линии топливоподачи в бункеры через течи, установлены на отм.+31.200 м, бункеры сырого угля расположены между отм.+12.000 м и +31.200 м, питатели угля – на отм.+12.000 м, шаровые мельницы – на отм.+0.000 м. Отделение оборудовано подвесным крановым оборудованием (электротельферы грузоподъемностью 3,2 и 5т, кран-балка грузоподъемностью 10т). Освещение в основном искусственное.

Одноэтажное котельное отделение содержит пять котлов БКЗ-420-140-5 производительностью 400т/ч. Отделение оборудовано двумя мостовыми кранами грузоподъемностью 50/10 т каждый. Отделение оснащено трубопроводами различного назначения.

Освещение отделения естественное через окна по рядам Г, Д и светоаэрационный фонарь, а также искусственное электрическое.

Одноэтажное дымососное отделение содержит десять скрубберов. Отделение оборудовано двумя мостовыми кранами грузоподъемностью 10 т каждый. Освещение естественное через окна по оси Е и искусственное электролампами.

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивное решение бункерно-деаэрационного отделения

В каркасе поперечной рамы бункерно-деаэрационного отделения представлены стальные колонны по средним осям Б, В и Г. Колонны решены со сплошной нижней и верхней частями. На участке между отм. – 1.100 м и + 26.100 м сечение колонн составляет –20□1500мм по стенке и – 30х600мм по полкам, а между отм. +26.100 м и +38.570 м –20□800мм и –20□450 мм соответственно. Монтажные стыки элементов стоек выполнены на отм.+12.300 м и +26.600 м, заводской стык – на отм. +32.040 м. Под колонны выполнены столбчатые фундаменты по свайному основанию.

В каркасе поперечной двух пролетной рамы стальные ригели имеют высоту $H_r = 730 \dots 1460$ мм и номинальные пролеты по 10,5м. Рамы соединены между собой в продольном направлении балками-распорками. Сопряжения ригелей со стойками жесткие, с обваркой по контуру накладок из уголков по стенкам и из стальных пластин по полкам.

Междуэтажные покрытия и перекрытия выполнены из сборных железобетонных ребристых плит размерами 1,5□12м. На отм. +17.800 м в осях Б-В отдельные участки перекрытия выполнены монолитными по стальным балкам и в виде узких вставок шириной 0,6...0,65м между сборными плитами. Полы по междуэтажным перекрытиям бетонные с толщиной 10...16см. По перекрытию на отм.+12.000 м в помещениях БЦУ полы мозаичные по бетону толщиной 17см. Перекрытие на отм.+26.100м устроено в виде стальной балочной клетки со сварными двутавровыми главными балками под деаэраторы. Сечение балок выполнено из стенок –10□1190мм и полок из –20□450мм. Балки-распорки коробчатого сечения, выполнены из гнутого швеллера, сваренного в полках □16 и □24 в уровне междуэтажных перекрытий и □30 по покрытию и крепятся к стойкам фасонка м14□145□830мм. Вертикальные крестовые связи по осям 2-3, 6-7 и 7-8 выполнены из 125□10, по осям 12-13 – коробчатого сечения, из сваренных гнутых швеллеров □18. На отм.+31.100 м по оси В выполнена рабочая площадка шириной 1м с настилом из рифленого листа □ = 6мм по консолям и балкам из I45.

Ленточные конвейеры на отм.+31.200 м в осях В-Г с шириной ленты В=1200. Стойки конвейеров выполнены из □16 с пролетом 1,61м и шагом 3м. В пролете по осям В-Г на прокатных монорельсах, подвешенных к ригелям покрытия, установлены 1 электротельфер с Q=2т и 2 электротельфера с Q=3,2т. В пролете по осям Б-В на прокатных монорельсах, подвешенных к ригелям покрытия, установлены электротельферы грузоподъемностью Q=3,2т и Q= 5т, а также кран-балка (без крана). Стальные бункера размерами в плане 5,5□6,3м в верхней и 1,54□1м в нижней части выполнены из листов $\delta = 30$ мм и имеют ребра жесткости из □160□ с шагом 850мм. На участке между отм.+0.000 м и +38.650 м по оси В выполнено ограждение из сборных керамзитобетонных панелей размерами 1,2□12м и 1,8□12м толщиной 250мм с закладкой участков под покрытием высотой до 1,1м кирпичом.

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Разработка строительной части данного проекта велась в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты действующие нормативные документы РК и справочные методики*:

Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов. МИР РК №359 от 30.12.2014 г.

СН РК 1.03-04-2014 Устройство и эксплуатация подкрановых путей для строительных

башенных кранов.

СП РК 1.03-104-2014 Инструкция по устройству, эксплуатации и перебазированию крановых путей для строительства башенных кранов.

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
 СП РК EN 1993 «Проектирование стальных конструкций»;
 СН РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций»;
 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Кран балка.

Данным проектом предусматривается замена существующей кран балки грузоподъемностью - 5,0т. на новую кран балку с грузоподъемностью 5,0т. Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»

Уровень ответственности здания-II(нормальный).

Класс здания по функциональной пожарной опасности- Ф5

Степень огнестойкости-II.

Для перемещения тяжестей и грузов при замене и ремонтных работах на технологическом оборудовании предусмотрена установка однопролетного крана с электрической талью грузоподъемностью 5,0тонн.

В проекте предусмотрены основные технические решения и объемы работ:

- выполнить демонтаж крановых путей, кран-балки, консолей.
- произвести монтаж крановых путей, кран балки.
- выполнить пусконаладочные работы.

Ширина путей (пролет) – 7м

Длина путей – 204 м.

Грузоподъемность – 5,0 тонн

Высота подъема – 20 м.

Источник питания – троллей.

Для обслуживания крана проектом предусмотрено обслуживающая площадка.

Для перемещения тяжестей и грузов при замене и ремонтных работах на технологическом оборудовании предусмотрена установка однопролетного крана с электрической талью грузоподъемностью 5,0тонн.

Организация и технология выполнения работ.

Подготовительные работы

Участок работ освобождается от посторонних строительных конструкций, материалов, механизмов и строительного мусора. Граница потенциально опасной зоны на расстоянии 5 м от движущихся машин обозначается предупреждающими знаками по ГОСТ 12.4.026. Знаки устанавливаются из расчета видимости границы опасной зоны, но не менее двух на одну линию ограничения зоны. В темное время суток знаки должны быть освещены. Появление посторонних в потенциально опасной зоне должно быть исключено.

Производится инструктаж рабочих о порядке, приемах и правилах сборки пути, устройства его заземления.

Производятся осмотр, контроль и оценка технического состояния составных частей и оборудования пути. Поврежденные или не отвечающие нормативным требованиям составные части и оборудование подлежат выбраковке.

Проверяются комплектность и готовность к работе инструмента, приборов для контроля параметров рельсового пути.

Основные работы

В составе основных работ выполняются работы по устройству нижнего и верхнего строения пути, установке путевого оборудования и устройству заземления.

Установка путевого оборудования

В составе путевого оборудования устанавливаются тупиковые упоры, отключающие устройства, лотки (настилы) для гибкого кабеля, ограждение, знаки безопасности.

Тупиковые упоры устанавливаются на рельсы на расстоянии не менее 500 мм от крайней точки опоры рельса на балку таким образом, чтобы соприкосновение крана с двумя опорами

происходило одновременно.

Крепление тупикового упора к рельсу показано на рис.4.

Безударный тупиковый упор, имеющий основание 1, наклонную направляющую 2 и разводку 4, устанавливается на рельс с помощью рукоятки 3. Прижимные пластины 6 и шайбы 7 надеваются на шпильки 5 упора и затягиваются гайкой 8 с помощью динамометрического ключа, при этом соблюдается усилие затяжки, указанное в проекте пути.

Обязательное условие установки упора на рельс: между основанием упора и рельсом на расстоянии 265 мм должен быть переменный зазор, величина которого возрастает к концу упора до 10 мм. Тупиковые упоры окрашивают в отличительные цвета согласно проекту (например, в оранжевый, красный по ГОСТ Р 12.4.026).

Отключающее устройство, конструкция которого зависит от типа концевого выключателя крана, устанавливается на одной из рельсовых нитей на расстоянии не менее тормозного пути крана до тупикового упора.

Рельсовый путь перед сдачей-приемкой подлежит обкатке. Обкатка пути производится не менее 10 раз краном без груза и не менее 5 раз с максимальным рабочим грузом.

После обкатки пути проводят нивелировку (планово-высотную съемку) положения рельсовых нитей по головкам рельсов.

В случае превышения предельно допустимых значений планово-высотного положения рельсовых нитей или упругой просадки проводятся подбивочные и рихтовочные работы.

Требования к качеству и приемка работ.

Качество работ по устройству пути обеспечивается текущим контролем подготовительных и основных работ, а также при приемке работ. По результатам текущего контроля составляются акты освидетельствования скрытых работ: на

Приемка пути оформляется актом сдачи-приемки работ по установленной форме. К акту сдачи-приемки работ прилагаются акты освидетельствования скрытых работ.

Качество устройства пути оценивается степенью соответствия фактических параметров и характеристик, указанных в проектной и нормативно-технической документации.

Требования к путевому оборудованию

В состав путевого оборудования входят:

- тупиковые упоры – 4 шт;
- концевые упоры – 2 шт.
- специальные лотки для предотвращения износа кабеля, питающего электроэнергией кран;
- ограничители передвижения;
- заземление;
- предупреждающие знаки.

Тупиковые упоры должны обеспечивать гашение остаточной скорости крана и предотвращение схода крана с рельсовых путей в аварийных ситуациях (наезд на упоры с включенным механизмом передвижения крана). После аварийного наезда упоры должны подвергаться полному техническому освидетельствованию, о чем делается запись в паспорте тупиковых упоров.

На нитях должны быть установлены и закреплены четыре тупиковых упора на расстоянии не менее 500 мм от ближайшего конца рельса. Тупиковые упоры следует устанавливать на каждой рельсовой нити в сечении, перпендикулярном оси рельсового пути с учетом допускаемых отклонений

На комплект упоров (4 шт.) должен быть паспорт с указанием завода-изготовителя, заводских номеров, года выпуска и типов кранов, для которых рекомендуется применять упоры данной конструкции.

Ограничители передвижения устанавливаются на рельсовом пути для своевременного отключения двигателя механизма передвижения крана. Конструкция ограничителя передвижения зависит от типа конечного выключателя, установленного на кране:

На обоих концах рельсового пути должны быть установлены ограничители передвижения для концевых выключателей механизмов передвижения крана.

Ограничители передвижения устанавливаются таким образом, чтобы отключение двигателей механизмов передвижения крана происходило на расстоянии не менее полного пути торможения крана до тупиковых упоров.

Тупиковые упоры и ограничители передвижения должны изготавливаться в соответствии с

технической документацией (техническими условиями и рабочими чертежами) и соответствовать марке крана, эксплуатирующего на данном рельсовом пути.

Тупиковые упоры и ограничители передвижения должны быть окрашены в отличительный (красный) цвет.

Вдоль рельсового пути необходимо выставить знаки безопасности с поясняющими табличками, имеющими надписи: «Входить на рельсовый путь посторонним запрещается», «Место стоянки крана», выполненные по ГОСТ 12.4.026. Место расположения знаков безопасности следует выбирать согласно проекту производства работ.

Рельсовый путь должен быть оборудован системой заземления.

Устройство заземления рельсового пути необходимо выполнять в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.

Все резьбовые соединения должны быть законтрены; затягивание болтов и гаек должно производиться исправным инструментом; концы болтов и шпилек должны выступать над гайкой на 1-2 нитки.

Резьбовые соединения необходимо регулярно смазывать.

Подготовка рельсового пути к эксплуатации

В начале обкатки рельсового пути необходимо определить упругую просадку, которая не должна превышать значений, занесенных в паспорт рельсового пути установленной формы. В случае превышения допустимых значений упругой просадки при устройстве рельсового пути должны быть произведены дополнительное уплотнение балластного слоя и подбивка подрельсовых опорных элементов.

Рельсовый путь, оборудованный системой заземления, тупиковыми упорами и выключающими линейками, следует не менее 20 раз обкатать краном без груза, после чего произвести планово-высотную съемку и при необходимости провести рихтовку и выправку рельсовых нитей.

Рельсовый путь требуется не менее 5 раз обкатать краном с максимальным рабочим грузом при расположении грузовой тележки у каждой из опор, после чего вновь произвести планово-высотную съемку и при необходимости провести рихтовку и выправку рельсовых нитей.

Определенная после обкатки упругая просадка рельсового пути не должна превышать значений, приведенных в паспорте рельсового пути для условий введения его в эксплуатацию.

Приемо-сдаточные испытания

Оценка качества выполненных работ по устройству рельсового пути, его соответствия технической документации и принятие решения о вводе в эксплуатацию производится приемочной комиссией, в состав которой входят представители заказчика (основного потребителя), разработчика проекта пути и исполнителя работ, а также эксперты сторонних организаций и органов, осуществляющих надзор за безопасностью.

Председателем комиссии назначается представитель заказчика, состав комиссии формирует и утверждает разработчик.

Решение приемочной комиссии о вводе объекта в эксплуатацию должно быть утверждено ее председателем.

Подписанный и утвержденный паспорт рельсового пути является неотъемлемой частью документации на рельсовый путь и означает, что его эксплуатация разрешена.

Приемо-сдаточные испытания рельсового пути рекомендуется совмещать с приемочными испытаниями грузоподъемного крана.

Указания по эксплуатации.

При эксплуатации необходимо осуществлять постоянный контроль за состоянием крана балки.

Должны проводиться следующие виды контроля:

- ежедневный - перед каждой сменой работы крана;
- плановый - один раз в 3 месяца (первый год эксплуатации);
- один раз в 6 месяцев (после года эксплуатации);
- дополнительный - при особо неблагоприятных метеорологических условиях (ливнях, таянии снега и т.п.), а также при наличии неустойчивых участков пути;
- полное техническое освидетельствование - не реже одного раза в 3 года, а для рельсовых путей класса точности Т4 - не реже одного раза в 5 лет.

Перед каждой сменой работы крана крановщик обязан производить визуальный осмотр

рельсового пути и путевого оборудования.

Полное техническое освидетельствование проводится организацией, имеющей государственную лицензию на проверку качества элементов рельсового пути и путевого оборудования.

При полном техническом освидетельствовании, кроме контроля состояния рельсовых путей и путевого оборудования, проводится проверка всей технической документации и уровня подготовки инженерно-технического персонала в части содержания рельсовых путей и путевого оборудования.

При плановых и дополнительных проверках состояния рельсового пути лицом, ответственным за содержание рельсового пути в исправном состоянии, устанавливается планово-высотное положение рельсовых нитей, определяется величина упругой просадки, а также проводится осмотр состояния элементов верхнего и нижнего строения пути и путевого оборудования. Результаты проверок заносятся в паспорт рельсового пути.

Лицо, ответственное за содержание рельсового пути в исправном состоянии, назначается приказом по организации, имеющей государственную лицензию на данный вид деятельности, после аттестации на знание Правил по кранам и Требований РД 10-117-95.

Проверка знаний инженерно-технических работников по контролю за состоянием рельсовых путей и путевого оборудования должна проводиться не реже одного раза в 3 года.

По результатам проверок состояния рельсового пути следует проводить необходимые ремонтные работы для устранения выявленных неисправностей.

Эксплуатация заземления рельсового пути должна осуществляться в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Запрещается эксплуатация крана на рельсовом пути при наличии отклонений, параметры которых превышают приведенные в табл. П.7.2 приложения 7 РД 10-117-95.

Не допускаются к эксплуатации рельсовые пути, имеющие следующие дефекты:

- отсутствие, разрушение или неполный комплект промежуточных и стыковых скреплений;

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Исходные данные

Электрическая часть проекта Замена существующего подвесного однопролетного электрического крана-балки и подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» электрического мостового крана грузоподъемностью 5,0 т» разработана на основании задания на проектирование и технического условия №21-12/1108 от 08.04.2022.

Проектные решения по электроснабжению и электрооборудованию объектов приняты в соответствии с требованиями:

- правил устройств электроустановок (ПУЭ РК);
- электротехнические устройства (СНиП РК 4. 04-10-2002);
- инструкции по проектированию силового и осветительного оборудования промпредприятий (СН РК в.2.5-19-2003);
- инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений (СН РК 2.04-29-2005).

В объем работ по разработке раздела входит:

- Подключения ЯРП;
- Подключения шкафа управления;

Потребители электроэнергии

Потребителями электроэнергии является:

- Электрическая подвесная кран балка в заводском исполнении – 15 кВт;

Общая установленная мощность запроектированной кран-балки составляет 15кВт.

Источник электроэнергии

В качестве основного источника энергии согласно технического условия №21-12/1108 от 08.04.2022 г крана-балки предусматривается от существующего источника питания.

Внутриплощадочные кабельные сети.

Силовой кабель 0,4кВ от точки подключения и до токоприемника выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг. Прокладка кабелей предусматривается в по металлическим конструкциям.

Выбор коммутационной аппаратуры, проводов и кабелей

Сечение жил кабелей выбрано по нагреву от длительного выделения тепла рабочим (расчетным) током по таблице 1.3.6 п.1.3 ПУЭ.

Защита отходящих линий 380В и 220В осуществляется автоматическими выключателями.

Номинальные токи автоматов определяются по условию $I_{н.а.} \geq I_p$

Номинальные токи расцепителей определяются по условию $I_{н.р.} \geq I_p$

P_p – мощность расчетная; P_y – мощность установленная;

K_c - коэффициент спроса;

$p.o.$ – расчетный ток; U – номинальное напряжение;

$\cos\phi$ – коэффициент мощности.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями ПУЭ РК и других нормативных документов.

Защитные мероприятия

Основными средствами защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок принято защитное зануление – преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с нулевым проводом питающей сети. Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов и шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки.

Защитное заземление выполняется контурным, из стержневых электродов круглой стали 16мм длиной 3000мм, погружаемых в грунт и соединенных между собой горизонтальным проводником, также из круглой стали 16мм, проложенным в траншее. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Рельсы кранового пути должны быть надежно соединены на стыках сваркой, приваркой перемычек соответствующего сечения, приваркой к металлическим подкрановым балкам для создания непрерывной электрической цепи, а также ЗАЗЕМЛЕНЫ(ЗАНУЛЕНЫ).

При питании крана кабелем отдельная жила для заземления (зануления) должна находиться в общей оболочке с остальными жилами.

Корпус кнопочного аппарата управления крана, управляемого с пола, должен быть изготовлен либо из изоляционного материала, либо занулен (заземлен) не менее чем двумя проводниками. В качестве одного из этих проводников может быть использован тросик, на котором подвешен кнопочный аппарат управления.

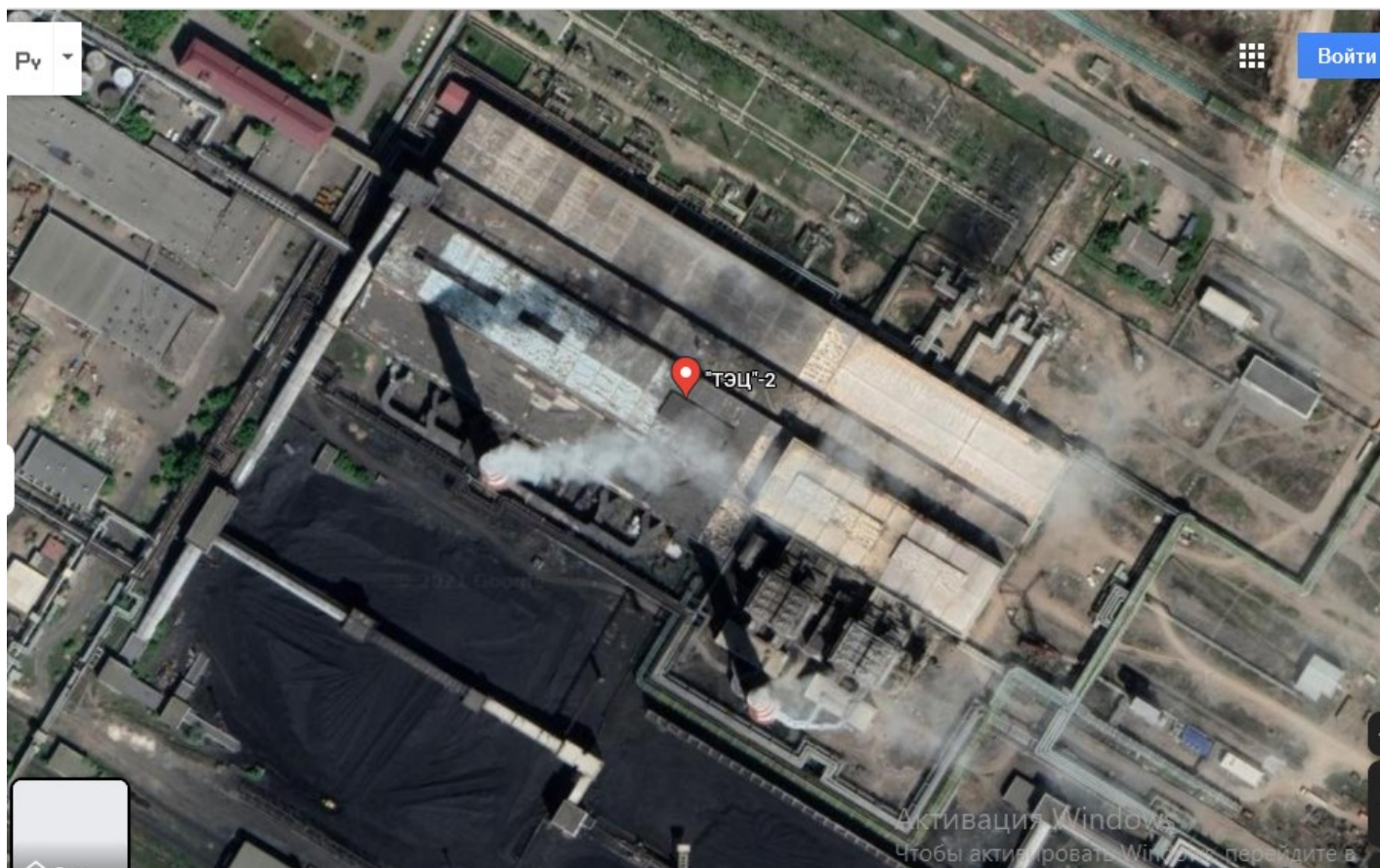
К наружному контуру заземления присоединяются выпуски внутренних заземляющих контуров защитного заземления металлоконструкции технологических аппаратов. Присоединение выполняется стальной полосой сеч. 4х40мм.

При монтаже заземляющего устройства должны быть выполнены требования СНиП 3.05.06-85 “Электротехнические устройства”, раздел “Заземляющие устройства”.

В качестве основного защитного мероприятия для электрооборудования принята система зануления. Дополнительной мерой принято заземление нетоковедущих частей электрооборудования.

Все работы выполнить с соблюдением требований СНиП РК 4.04-10-2002 и СНиП РК 1.03-05-2001.

Ситуационная карта расположения объекта



2. ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1. Климатическая характеристика

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции.

Наиболее холодным месяцем является январь. Среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (января) достигает – 19С, а наиболее теплого месяца (июля) +19,5С.

Абсолютный минимум температур – 43С (январь), абсолютный максимум +41С (июль). Низкие зимние температуры и маломощный снежный покров приводят к значительному (до 2 – 3 м) промерзанию почвы.

Высокие летние температуры способствуют интенсивному испарению влаги, как с поверхности почвы, так и с водной поверхности.

Весна короткая, сухая, прохладная, начинается со второй половины апреля. В мае часто наблюдается возврат холодов и лишь в конце месяца происходит быстрое потепление и наступает лето. Количество дней в году с положительной температурой 190.

Осень начинается быстрым похолоданием, ночными заморозками и затяжными дождями.

Зима наступает в последней декаде октября и продолжается почти 6 месяцев, сопровождаясь частыми буранами и сильными морозами.

Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15 м/сек. Наиболее часты ветры юго-западного направления в зимнее время. В летнее время преобладают ветры северного, северо-западного и северо-восточного направления. В среднем за год юго-западные и западные ветры имеют наибольшие скорости 6,3 и 5,6 м/сек. Весной иногда бывают довольно сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направления, которые высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури.

Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221–335 мм. Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь. Наименьшее их количество относится на январь- февраль месяцы.

Устойчивый снежный покров устанавливается 5–10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается до –5С. Нарастание высоты снежного покрова и увеличение запасов воды происходит в первой половине зимы. Средняя толщина его колеблется от 0,15 до 0,5 м. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Снежный покров оказывает существенное влияние на режим гидрогеологических, почвенных процессов и на питание подземных вод.

Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80 – 87% зимой, а минимальное – 60 – 70% летом.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 1.1.1.

Физико-географические условия территории размещения объекта

Характеристика района строительства

Климатические характеристики приняты согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- снеговой район – III;
- нормативный вес снежного покрова – 100 кгс/м²;
- ветровой район – IV;
- нормативное значение скорости ветра - 0,77 кПа;
- климатический район для строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 – IV;
- сейсмичность – до 6 баллов (интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K), согласно таблицы Приложения Б, СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмичных зонах»).

Рельеф участка, на котором расположено здание, спокойный. Перепады высотных отметок в пределах обследуемого объекта обеспечивают беспрепятственный отвод атмосферной влаги от стен здания.

Таблица 1.4. Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,1	-14,8	-7,7	5,4	13,8	19,3	20,7	18,3	12,4	4,1	-5,5	-12,1	3,2

Таблица 1.5. Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С с обеспеченностью	0,98	0,92	
	-40,2	-35,8	
Температура воздуха наиболее холодной пяти-дневки, °С с обеспеченностью	0,98	0,92	
	-37,7	-31,2	
Температура воздуха °С с обеспеченностью 0,94	-20,4		
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-51,6		
Продолжительность	161		Продолжительность суток, средняя температура воздуха °С периода со средней суточной температуры
Средняя температура	-10,0	≤0	
Продолжительность	209		
Средняя температура	-6,3	≤8	
Продолжительность	221		
Средняя температура	-5,5	≤10	
Средняя месячная относительная влажность за отопительный период, %	76		
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. Наиболее холодного месяца, %	74		
Количество осадков за март – ноябрь месяц.	99		

Таблица 1.6. Климатические параметры теплого периода года

1	Барометрическое давление, гПа	977,5
2	Температура воздуха, оС с обеспеченностью 0,95	25,5
3	Температура воздуха, оС с обеспеченностью 0,99	30,5
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, оС	26,8
5	Абсолютная максимальная температура воздуха, оС	41,6
6	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	43
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч. Наиболее теплого месяца, %	43
8	Количество осадков за апрель-октябрь	220
9	Преобладающее направление ветра за июнь-август	СВ
10	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	2,2

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Проект Оценка воздействия на окружающую среду проекта «Замена существующего подвесного однопролетного электрического крана-балки и подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ» выполнен на основе Рабочего проекта, разработанного ТОО «КЭЛМОСС».

Срок строительства – 1 месяц (2022 г), количество строители – 12 человек.

3.1. Характеристика источника выбросов ЗВ в атмосферу

Период строительства

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Все расходы материалы были взяты согласно по исходным данным заказчика и проектировщика.

Источники выделения и выбросов загрязняющих веществ при строительстве:

- *Неорганизованные источники:*
 - №6001 – Сварочная работа;
 - №6002 – Газосварочная работа;
 - №6003 – Передвижные источники.

При строительстве определено 3 стационарных источника выбросов загрязняющих веществ, 2 неорганизованных источников и один из них 1 источник – передвижной.

При строительстве в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований, от передвижных источников 5 наименований.

Источники выбросов при эксплуатации отсутствует.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, представлен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве представлены в приложении 1.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
При строительстве

г.Нурсултан, Замена подвесного электрического однопролетного

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
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	0.00972	0.000957	0	0.023925
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000481	0.0001458	0	0.1458
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.01667	0.00036	0	0.009
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00271	0.0000585	0	0.000975
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.000111	0.000032	0	0.0064
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0000444	0.0000008	0	0.000008
	В С Е Г О:					0.0297364	0.0015541		0.186108

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период строительства от спецтехники

г.Нурсултан, Передвижные источники

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.07368	0.5244	28.3716	13.11
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.011973	0.085215	1.4203	1.42025
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.01316	0.08579	1.7158	1.7158
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.00658	0.043992	0	0.87984
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.2014	0.8698	0	0.28993333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.01108	0.02425	0	0.01616667
2732	Керосин			1.2		0.01316	0.08579	0	0.07149167
	В С Е Г О:					0.331033	1.719237	31.5	17.5034817
Суммарный коэффициент опасности: 31.5									
Категория опасности: 4									
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

г.Нурсултан, Замена подвесного электрического однопролетного

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадь источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Сварочные работы	1	80	неорганизованный источник	6001	3						10	10	1
001		Сварка пропан-	1	30	неорганизованный	6002	3						15	15	1

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

№	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00972		0.000957	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000481		0.0001458	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111		0.000032	2022
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, месторождений) (494)	0.0000444		0.0000008	2022
1					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01667		0.00036	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфер

г.Нурсултан, Замена подвесного электрического однопролетного

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		бутаном			источник									

у для расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00271		0.0000585	2022

3.3. Расчет и анализ рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам при строительстве и при эксплуатации». В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м³. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК_{мр} (мг/м³), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v2.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК) с учетом среднегодовой розы ветров (Приложение 4).

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ принята расчетная прямоугольная площадка при капремонте размером 2600х12600 м с шагом сетки 200 м.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных в экологическом плане условий рассеивания.

Результаты расчета рассеивания при строительстве и при эксплуатации, реализующие максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы, представлены в Приложении 2.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

При анализе проведенного расчета не выявлено превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границе СЗЗ, приземные концентрации не превышают 1 ПДК.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
При строительстве

г.Нурсултан, Замена подвесного электрического однопролетного

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00972	3.0000	0.0243	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000481	3.0000	0.0481	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.01667	3.0000	0.0833	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00271	3.0000	0.0068	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000111	3.0000	0.0056	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0000444	3.0000	0.0001	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86.Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

3.4 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ проводился по всем веществам выбрасывающих от источников при строительстве.

Анализ расчетов рассеивания показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК. По результатам расчетов рассеивания максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы вносит демитилбензол и уайт-спирит.

В соответствии с п2.ст. 12 Экологического кодекса РК: «Приложением 2 к настоящему кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».

3.5. Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Расчет ПДВ проводился по РНД 211.2.01.01-97 по программе «ЭРА» версия 2.0.

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает 1 ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Предложения по предельно-допустимым выбросам (ПДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в таблицах 3.6.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

г.Нурсултан, Замена подвесного электрического однопролетного

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
территория объекта	6001	0	0	0.00972	0.000957	0.00972	0.000957	2022
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
территория объекта	6001	0	0	0.000481	0.0001458	0.000481	0.0001458	2022
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
территория объекта	6002	0	0	0.01667	0.00036	0.01667	0.00036	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
территория объекта	6002	0	0	0.00271	0.0000585	0.00271	0.0000585	2022
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
территория объекта	6001	0	0	0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	2022
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
территория объекта	6001	0	0	0.0000444	0.0000008	0.0000444	0.0000008	2022
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.0297364	0.0015541	0.0297364	0.0015541	
Всего по предприятию:		0	0	0.0297364	0.0015541	0.0297364	0.0015541	

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

г.Нурсултан, Замена подвесного электрического однопролетного

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	территория объекта	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 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)	1 р/кв 1 р/кв 1 р/кв 1 р/кв		0.00972 0.000481 0.000111 0.0000444			
6002	территория объекта	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 р/кв 1 р/кв		0.01667 0.00271			

3.6 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- ✓ усилить контроль герметичности газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- ✓ обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- ✓ автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;
- ✓ содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- ✓ недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;
- ✓ пылеподавление технической водой.
- ✓ контроль соблюдения технологического регламента производства.

Организация контроля над выбросами

Контроль соблюдения установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Контроль состояния окружающей среды предусматривает:

- ✓ соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- ✓ выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- ✓ своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- ✓ разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;
- ✓ систематическое наблюдение (отбор проб, проведение анализов) качества атмосферного воздуха.

4.4 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы.

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

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

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

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

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

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

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

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

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

Для *первого режима* работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности.

План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- усилить контроль соблюдения технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- размещение источников выбросов на территории промплощадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

Для *второго режима* работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%.

План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведения работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.

- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

При третьем режиме работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- остановить технологическое оборудование в случае выхода из строя газоочистных устройств;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;
- снизить нагрузку или остановить производства, не имеющие газоочистных сооружений;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов).

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

3.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов и мероприятия по их предотвращению

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы, является возникновение аварийных ситуаций на предприятии, вызванных как природными, так и антропогенными факторами.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемых объектах условно разделяют на три взаимосвязанные группы:

1. отказы оборудования;
2. ошибочные действия персонала;
3. внешние воздействия природного и техногенного характера.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

3.9 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Выполненные расчеты рассеивания ЗВ показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны. В границы санитарно-защитной зоны предприятия селитебные зоны и населенные пункты не входят.

Учитывая отсутствие строительных работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе проведения работ

практически сохранится на прежнем уровне.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Таким образом, проведение проектных работ не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Реализация проектных решений позволит своевременно и правильно оценить техническое состояние оборудования, определить наиболее изношенные участки, спланировать выполнение выборочного ремонта аварийно-опасных участков и существенно снизить затраты на ликвидацию аварий.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и продолжительное.

4. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1. Водопотребление на период строительства.

1. Техническая вода. Источник водоснабжения в период строительства на технические нужды – привозная вода с автотранспортом ГКП "Астана СУ Арнасы".

Общий расход воды на технические нужды согласны по исходным при строительстве составляет 15 м³/период.

2. Питьевые нужды. Источник водоснабжения в период строительства на хозяйственно-питьевые нужды – бутилированная привозная вода.

Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СН РК 4.01-02-2009 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Количество рабочих – 12 человек.

Период строительства составляет 1 месяц.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют: 12 чел. * 0,025 м³/сут * 30 дней = 9 м³/период.

Общий расход воды на хоз-бытовые нужды при строительстве составляет 9 м³/период.

3. Расчет водопотребления на период эксплуатации

Определение суточных расходов воды согласно СП РК 4.01-41-2012* «Внутренний водопровод и канализация зданий» по формуле

$$Q = q_u^{\text{tot}} \times U ;$$

где

q_u^{tot} - норма расхода воды в сутки ($q_u^{\text{tot}} = 25$ л/сут, $q_{\text{hru}}^{\text{tot}} = 9.4$ л/час)

U - водопотребители. (5 человек – рабочий персонал)

$$Q_{\text{сут}} = q_u^{\text{tot}} \times U = 5 \times 25 / 1000 = 0,125 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Рабочих дней за период эксплуатации - 297.

Общий расход водопотребления составит 0,125 м³/сут; 37,125 м³/год.

На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода.

4.2 Водоотведение.

Период строительства

Технические нужды. Использованные для технических нужд воды являются безвозвратными потерями. Объем безвозвратных потерь при строительстве расхода воды на технические нужды составляет 15 м³/ период.

Питьевые нужды. Биотуалет. Сброс бытовых сточных вод производится к существующему самотечному коллектору в существующем канализационном колодце.

Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет 9 м³/период.

Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения

В соответствии с санитарными правилами объем водоотведения равен объему водопотребления.

№ п/п	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
	При строительстве					
	Наименование	м³/год	Наименование	м³/год	Наименование	м³/год
1	Технические нужды	15		-	Технические нужды	15
2	Хозяйственно-питьевые нужды при строительстве	9	Хоз.бытовые сточные воды	9		-
	Всего:	37,5				
	При эксплуатации					
3	Хозяйственно-питьевые нужды при строительстве	37,125	Хоз.бытовые сточные воды	37,125		
	Всего:	37,125				

4.3 Оценка воздействия на водные объекты

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие можно оценить как незначительное.

Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на водные объекты

Проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- устройство защитной гидроизоляции;
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Подземные, поверхностные воды

Возможным источником загрязнения при производстве строительных работ и эксплуатации данного здания могут быть:

- поверхностный сток с территории застройки;
- места хранения отходов материалов и бытовых отходов.

Отвод ливневых и талых вод с кровли здания запроектирован по системе внутреннего водостока на рельеф. Для сокращения количества талых вод в поверхностном стоке необходимо проведение снегоочистки территории. Территория, прилегающая к зданию, асфальтируемая, проезжая часть укрепляется бортовым камнем.

Изъятие холодной воды для хозяйственно-питьевых нужд из открытых водоемов не предусматривается. Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается. Хозяйственно-бытовая канализация отводится скрытой системой канализации, исключающей загрязнения почвы.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

На территории Республики Казахстан отходы производства и потребления классифицируются в соответствии с «Классификатором отходов», утвержденном приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п. В основу конструкции Классификатора положен Международный код идентификации отходов (МКИО), элементы которого в совокупности обеспечивают возможность представления полной характеристики отходов производства (ОП), в т.ч. для улучшения учета и отчетности, определения способов утилизации, переработки или размещения в окружающей среде, разработки природоохранных мер.

В разделе «Охрана окружающей среды» оценка воздействия на почву отходов производства и потребления разработана на основании действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187.

Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Производство монтажных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность рабочего персонала.

5.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов производства и потребления

Период строительства

На период строительства образуются следующие виды отходов:

1. Огарки сварочных электродов. Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

Мост – фактический расход электродов – 0,03686 т;

α - остаток электрода 0,015.

$$N = 0,085 * 0,015 = 0,0013 \text{ т/год}$$

Количество образуемых огарок сварочных электродов составляет **0,0013 т/период.**

По мере образования и накопления вывозятся на склад временного хранения металлолома для дальнейшей отгрузки специализированной организацией по договору.

Уровень опасности огарков электродов – не опасный.

Остатки и огарки сварочных электродов являются твердыми, непожароопасными, не взрывоопасными, и относятся к неогпаснгому списку отходов 12 01 13 – отходы сварки.

Сбор остатков и огарков сварочных электродов осуществляется в специальном контейнере, с последующим вывозом на переплавку на специализированное предприятие согласно договору или по разовой оплате.

2. Твердо-бытовые отходы (Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12). Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих на ТЭЦ и средней плотности отходов, которая

составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Среднегодовая норма образования отхода, т/год 1 человека, $K_G = 0,3$

Количество человек, $N = 12$

Период строительства, мес. = 1

Объем образующегося отхода, т/год, $0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 12 \text{ чел.} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,9 \text{ т/год}$.

Объем образующегося отхода, т/период, $\underline{M} = 0,9 \text{ т/год} * 1 / 12 = 0,075 \text{ т/период}$.

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
GO 060	Твердые бытовые отходы	0,075

По мере образования и накопления вывозятся на склад временного хранения металлолома для дальнейшей отгрузки специализированной организацией по договору.

Уровень опасности используемой тары – не опасный.

Твердые бытовые отходы являются нетоксичными, непожароопасными, твердыми, не растворимыми в воде, и относятся к неопасному списку отходов – 20 03 01 - смешанные коммунальные отходы.

Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом на городской полигон.

Расчет нормативов образования отходов (на период эксплуатации)

1. Твердо-бытовые отходы (Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12). Отходы накапливаются в контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих на ТЭЦ и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т/м}^3$.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

Бытовые отходы не опасные и не являются токсичными. Временное размещение и хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере.

Расчет количества ТБО во время строительства производится по формуле:

$$VTBO = N * n * p, \text{ т/год}$$

где: VTBO - количество твердых бытовых отходов, т/год

N - численность рабочих 5 человек.

n - удельный норматив образования ТБО, $\text{м}^3/\text{год}$ 0.3

p - средняя плотность отходов, 0.25

$$V = 5 * 0.3 * 0.25 = 0,375 \text{ т/год}$$

2. Смет с территории Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» .

Смет с территории не опасные и не являются токсичными. Временное размещение и хранение осуществляется в закрытом металлическом контейнере.

Площадь убираемых территорий S_2 ($824,0 \text{ м}^2$)

Нормативное количество смета $0.005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$.

Количество отхода:

$$M = S * 0.005 = 824,0 * 0.005 = 4,12 \text{ тонн/год.}$$

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складываются на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договору. Временное накопление на территории объекта в металлическом контейнере с последующим захоронением на полигоне ТБО.

Контейнеры для хранения отходов оборудованы крышками, промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры устанавливаются в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасных объектов и центрального пункта управления. Места хранения отходов оснащены средствами пожаротушения.

Таблица 5.1

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	0,0763	-	0,0763
в т.ч. отходов производства	0,0013	-	0,0013
отходов потребления	0,075	-	0,075
не опасный			
Огарки сварочных электродов	0,0013	-	0,0013
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	0,075	-	0,075
Период эксплуатации			
Всего	4,495	-	4,495
в т.ч. отходов производства	4,12	-	4,12
отходов потребления	0,375	-	0,375
не опасный			
Твердые бытовые (коммунальные) отходы	0,375	-	0,375
Смет с территории	4,12	-	4,12

Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды

Для уменьшения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии разработана методологическая инструкция по управлению отходами. Основное назначение инструкции – обеспечение сбора, хранения и размещения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Экологической службой предприятия, в соответствии с инструкцией проводится учет и контроль над всеми этапами, начиная с образования отходов и до их утилизации. Экологом предприятия ежеквартально проводится инструктаж сотрудников по правилам сбора отходов, контролируется соблюдение графика вывоза отходов, контроль мест временного размещения отходов производства и потребления.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- содержание территории промплощадки в должном санитарном состоянии.

Принятие мер по сокращению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной

токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

Сведения о классификации отходов

Согласно ст. 286, 287 Экологического кодекса РК отходы производства и потребления по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

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

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ:

- 1) взрывчатые вещества;
- 2) легковоспламеняющиеся жидкости;
- 3) легковоспламеняющиеся твердые вещества;
- 4) самовозгорающиеся вещества и отходы;
- 5) окисляющиеся вещества;
- 6) органические пероксиды;
- 7) ядовитые вещества;
- 8) токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания;
- 9) инфицирующие вещества;
- 10) коррозионные вещества;
- 11) экотоксичные вещества;
- 12) вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой;
- 13) вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой;
- 14) вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Неопасные отходы – отходы, не обладающие опасными свойствами.

Классификация отходов проведена согласно:

1. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;
2. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан № 291 от 06.03.2012 г.)

Настоящие документы позволяют определить уровень опасности и кодировку отходов, которая учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Полный классификационный код отходов состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косыми чертами. Каждая группа обозначена буквой латинского алфавита и отделена пробелом. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

- наименование (N);
- причины перевода материала (изделия) в отход (Q);
- агрегатное состояние отходов (W);

- идентификатор опасных составляющих отходов (С);
- свойства, определяющие опасность отходов (Н);
- реализованный способ обращения с отходами (D, R).
- основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (А);
- уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

Согласно п. 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан № 291 от 06.03.2012 г.) отходы производства подразделяются на четыре класса опасности:

I класс опасности – отходы чрезвычайно опасные;

II класс опасности – отходы высокоопасные;

III класс опасности – отходы умеренно опасные;

IV класс опасности – отходы малоопасные.

Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов.

Порядок определения уровня опасности включает в себя экспериментальную оценку опасности отхода, базирующуюся на положениях методологии эколого-гигиенического нормирования химического загрязнения среды обитания человека (почва, вода, воздух и др.), а также включает методы, используемые для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

Для установления уровня опасности отходов обязательно учитываются результаты оценки влияния их на окружающую среду, здоровье человека, поэтому при проведении этой работы рассматриваются и результаты экологического мониторинга и оценки уровня воздействия предприятия на компоненты окружающей среды.

Классификация производства и потребления отходов делается для более полного учета и отчетности по отходам производства, определения способов утилизации, переработки или размещения в окружающей среде, для расчета ущерба от загрязнений и т.д.

Программа управления отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Программа разрабатывается на срок не более десяти лет, с возможной корректировкой в случае каких-либо изменений и дополнений.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи физическим и юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

«Программа управления отходами» для проектируемого объекта разработана в соответствии с «Правилами разработки программы управления отходами», утвержденными Приказом и.о.

Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Перечень использованных сокращений, символов и специальных терминов

В программе управления отходами используются следующие термины и определения:

коммунальные отходы - отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

учет отходов - система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними;

удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов;

обезвреживание отходов - уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

утилизация отходов - использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;

вид отходов - совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов;

размещение отходов - хранение или захоронение отходов производства и потребления;

переработка отходов - физические, химические или биологические процессы, включая сортировку, направленные на извлечение из отходов сырья и (или) иных материалов, используемых в дальнейшем в производстве (изготовлении) товаров или иной продукции, а также на изменение свойств отходов в целях облегчения обращения с ними, уменьшения их объема или опасных свойств;

хранение отходов - складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления;

классификация отходов - порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека;

обращение с отходами - виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов;

классификатор отходов - информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов;

неопасные отходы - отходы, не обладающие опасными свойствами;

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

паспорт опасных отходов - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности;

эмиссии в окружающую среду - выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия, размещение и хранение серы в окружающей среде в открытом виде;

отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства;

природопользователь - физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование

природными ресурсами и (или) эмиссии в окружающую среду;

твердые бытовые отходы - коммунальные отходы в твердой форме;

вскрышные и вмещающие отходы – отходы, образующиеся при разработке карьеров и проходке подземных горных выработок;

ветошь промасленная - образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин;

норматив образования отходов - экономический или технический показатель, значение которого ограничивает количество отходов конкретного вида, образующихся в определенном месте при указываемых условиях в течение установленного интервала времени;

норматив размещения отходов - количественные и качественные ограничения по размещению отходов с учетом их воздействия на окружающую среду;

нормативы обращения с отходами - количественные и качественные ограничения, связанные с образованием, сбором, хранением, использованием, утилизацией, перевозкой и захоронением отходов с учетом их воздействия на окружающую среду.

Перечень использованных в программе управления отходами сокращений и символов приведен ниже:

ГОСТ – государственный отраслевой стандарт

ЗВ - загрязняющее вещество

ОП – отходы производства

ОС – окружающая среда

ОУЗОС - оценка уровня загрязнения окружающей среды

ПДВ – предельно – допустимый выброс

ПДК - предельно-допустимая концентрация

ПЭК - производственный экологический контроль

РНД – Республиканский нормативный документ

СЗЗ - санитарно-защитная зона

СНиП – санитарные нормы и правила

СН – санитарные нормы

ТБО – твердые бытовые отходы

Цели и задачи программы

Термин «управление отходами» в сложившейся мировой практике обозначает организацию обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «деятельность, в процессе которой образуются отходы, а также деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов».

Система управления отходами должна базироваться на требованиях «Экологического кодекса» Республики Казахстан, который был принят 09 января 2007 года № 212- III и других законодательных актах в области ООС, учитывать региональную специфику экологических проблем, обоснованно применять экономические механизмы, использовать современные технологии управления.

Управление отходами включает в себя организацию сбора отходов, хранения, вывоза и размещения, а также реализацию мероприятий по уменьшению количества образования отходов.

Необходимо предпринять меры по снижению объемов образования отходов, их токсичности или физически опасных факторов до уровня, требуемого для безопасного обращения с ними.

По отношению к производственным отходам и ТБО можно выделить следующие принципы комплексного управления отходами:

отходы состоят из различных компонентов, к которым должны применяться различные подходы;

комбинация технологий и мероприятий (сокращение количества отходов, фабричная переработка и компостирование, захоронение на полигонах и мусоросжигание, размещение в отвалах) должна соответствовать характеру тех или иных специфических компонентов отходов. Все технологии и мероприятия должны разрабатываться в комплексе, дополняя друг друга;

местная (сельская, городская, областная) система утилизации отходов должна

разрабатываться с учетом конкретных местных проблем и базироваться на местных ресурсах; региональный опыт в утилизации отходов должен постепенно приобретаться посредством разработки и осуществления небольших программ;

комплексный подход к переработке отходов должен базироваться на стратегическом долговременном планировании и обеспечивать гибкость, необходимую для того, чтобы адаптироваться к будущим изменениям в составе и количестве отходов. Мониторинг и оценка результатов мероприятий должны непрерывно сопровождать разработку и осуществление программ утилизации отходов;

необходимым элементом любой программы по решению проблемы утилизации отходов является участие местных властей, а также всех групп населения.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Достижение цели Программы будет осуществляться посредством проведения комплексных мероприятий для ее реализации. В плане мероприятий предусмотрены конкретные меры по реализации Программы и указаны исполнители, сроки реализации, а также предполагаемые источники финансирования.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

В процессе деятельности предприятия на промплощадке образуются следующие виды отходов:

- твердо-бытовые отходы;
- смет с территории;

Перед тем как проектируемый объект будет введен непосредственно в эксплуатацию, собственник обязуется заключить договор с коммунальными службами на вывоз образующихся отходов. Вывоз отходов будет осуществляться в полном объеме.

Нормативы размещения отходов производства и потребления являются научно обоснованной технической нормой, обеспечивающей соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территории.

Нормативы размещения отходов производства и потребления устанавливаются на срок до 4 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей природной среды. Срок действия установленных нормативов определяется сроком действия заключения государственной экологической экспертизы.

Стабилизация объемов образуемых и накопленных отходов, достигается путем: регулярного учета (вид, количество, свойства) накопленных, перемещаемых отходов; соблюдения требований по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации; систематического вывоза отходов, сторонним организациям согласно договора.

Контроль при обращении с отходами производства на предприятии

На территории предприятия, будет проводиться контроль соответствия нормативным требованиям условий временного или постоянного хранения отходов.

Проверяться наличие договоров на вывоз и размещение отходов, документов (акты, журналы, отчеты, накладные), подтверждающих движение отходов - образование, хранение, утилизацию или передачу специализированным организациям.

Обращение с отходами должно производиться в соответствии международными стандартами и действующими нормативными актами в Республике Казахстан.

В данной программе разрабатываются и внедряются планы сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения отходов, согласно которым производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением и состоянием всех отходов, образующихся на предприятии.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении

намеченных мер плана управления отходами и включает:

- идентификацию отходов по типу и степени опасности;
- планирование организационно-технических мероприятий;
- методы сбора и транспортировки отходов;
- варианты размещения и утилизация отходов.

На период эксплуатации предприятия будет осуществляться четкий контроль за организацией сбора и удалением отходов. Так как управление отходами является особым видом деятельности, на предприятии назначен ответственный персонал за природоохранную деятельность, в функции которого также входит контроль за сбором, хранением и утилизацией отходов производства и потребления. Он должен хорошо знать все технологические процессы, при которых образуются отходы, и вести четкий контроль за ними. Он составляет отчеты, в которых отражено количество, тип, маршрут вывоза и конечный пункт нахождения всех отходов.

В целом контроль при обращении с отходами основан на внедрении эффективной системы управления отходами, которая включает в себя документальное и организационно-техническое сопровождение каждого вида отхода с момента образования и до момента складирования или передачи другому лицу (таблица 4.4.4).

В периоды накопления отходов до вывоза их предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специально организованных местах.

Таблица 4.4.4

Контроль при обращении с отходами производства

Наименование контролируемого параметра	Метод контроля	Периодичность контроля	Ответственный за проведение контроля	Соответствие
1	2	3	4	5
Контроль за образованием отходов	Расчетный и визуальный при осуществлении технологических процессов и при проведении ремонтных работ	1 раз в квартал	Инженер-эколог по назначению	Экологическим и санитарно – эпидемиологическим требованиям, нормам и правилам обращения с отходами производства и потребления
Контроль за временным хранением отходов на отвале	Визуальный на предмет соответствия утвержденным правилам хранения отходов	ежедневно	Инженер-эколог по назначению	
Контроль за своевременным заключением договоров на вывоз (ввоз) отходов	Проверка документов на предмет окончания сроков действия договорных отношений и заключение новых при возникновении производственной необходимости (образования новых видов отходов)	1 раз в квартал	Инженер-эколог по назначению	Экологическим и санитарно – эпидемиологическим требованиям, нормам и правилам обращения с отходами производства и потребления
Контроль за своевременным удалением отходов	Визуальный	Ежедневно	Инженер-эколог по назначению	
Контроль за своевременным составлением отчетов	Проверка соответствующей документации на предмет ее наличия или отсутствия	1 раз в квартал	Инженер-эколог по назначению	
Контроль за своевременным составлением	Проверка утвержденных паспортов отходов на	1 раз в квартал	Инженер-эколог по назначению	

паспортов опасных отходов или своевременная корректировка существующих	предмет соответствия фактическим объемам и составу образующихся на площадке отходов			
Контроль за ведением учета отходов	Проверка журналов учета образующихся на предприятии отходов на предмет правильности и полноты заполняемых сведений	1 раз в квартал	Инженер-эколог по назначению	
Контроль за погрузкой и транспортировкой отходов	Визуальный на предмет соответствия условиям и мерам предосторожности при транспортировке отходов	При подготовке и непосредственно во время транспортировки отходов	Инженер-эколог по назначению	
Контроль за состоянием мест временного хранения отходов производства	Визуальный на предмет соответствия условиям временного хранения	Ежедневно в конце рабочего дня	Инженер-эколог по назначению	Экологическим и санитарно – эпидемиологическим требованиям, нормам и правилам обращения с отходами производства и потребления
		1 раз в квартал	Инженер-эколог по назначению	

Показатели

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются физическими и юридическими лицами самостоятельно с учетом всех производственных факторов, экологической эффективности и экономической целесообразности. Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Ожидаемые результаты в процессе реализации Программы управления отходами

Ожидаемые результаты систематического вывоза отходов (ТБО), сторонними организациями согласно договора(таблице 4.4.5).

Таблица 4.4.5

Наименование отхода	Ед.изм.	Годовой объем поступления	Объем размещения отходов на предприятии после выполнения программы
ТБО	т/год	2022-2030 гг.- 0,375	0%
Смет с территории	т/год	2022-2030 гг. – 4,12	0%

Необходимые ресурсы и источники финансирования

Источником финансирования мероприятий по реализации Программы управления отходами являются собственные средства предприятия-природопользователя.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 26 февраля 2004 года № 231 «О правилах разработки и реализации отраслевых (секторальных) и региональных программ в Республике Казахстан» план мероприятий разработан на среднесрочный период.

На реализацию Программы будут использованы собственные средства предприятия-природопользователя.

План мероприятий по реализации программы управления отходами

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий представлен в таблице 4.4.7.1

ПЛАН
мероприятий по реализации Программы управления отходами предприятия на 2022-2030 годы

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы	Источники финансирования
1	Регулярный учет (вид, количество, свойства) накопленных, перемещаемых отходов	Регулярный учет накопленных и перемещаемых отходов позволяет контролировать объемы накопленных и перемещаемых отходов на производстве	Отчет	Инженер-эколог по назначению	2022-2030 годы.	Не требует финансовых средств	-
2	Соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации	Соблюдение требований по предупреждению аварий, позволяет избежать ситуаций, которые будут связаны с обращением с отходами	-	Инженер-эколог по назначению	2022-2030 годы	Не требует финансовых средств	-
3	Систематический вывоз отходов, сторонним организациям согласно договора, вывоз ТБО на полигон твердых-бытовых отходов в полном объеме	Систематический вывоз отходов, сторонним организациям (согласно договора), позволяет избежать нежелательного негативного воздействия на окружающую среду и способствует поддержанию чистоты на производстве. Исключение загрязнения территории промплощадки. Снижение объемов размещаемых отходов	Вывоз отходов, договора	Инженер-эколог по назначению	2022-2030 годы	20 000	Собственные средства

Предложения по мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды сводятся, в основном, к контролю над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов.

Подробные сведения о мероприятиях, направленных на снижение влияния отходов, образующихся в результате производственной деятельности предприятия, на состояние окружающей среды приведены в табл.4.4.8.1.

Таблица 4.4.8.1

Мероприятия, направленные на снижение влияния на состояние ОС отходов

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	ТБО	Раздельный сбор ТБО в закрытых контейнерах по сортам (бумага, стекло, пластик, пищевые отходы) и передача специализированному предприятию для утилизации	Еженедельно	Исключение загрязнения территории, вторичное использование ресурсов, снижение объемов размещаемых отходов
2	Смет территории	Сбор в контейнер исключающий за-сорение территории и передача специализированному предприятию для утилизации	Еженедельно	Исключение загрязнения территории,

4.4.9 Сведения о возможных аварийных ситуациях

Для предотвращения аварийной ситуации условия хранения отходов должны соответствовать действующим документам: Общим требованиям к проектным решениям площадок временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарном безопасности.

Условия безопасного хранения отходов приведены в табл.4.4.9.1.

Таблица 4.4.9.1

Условия безопасного хранения отходов

Наименование отхода	Условия временного хранения
ТБО	Хранить в контейнерах, исключить контакт с открытым огнем
Смет с территории	Хранить в контейнерах, исключить контакт с открытым огнем

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов и разлива жидких отходов; принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- не допускать попадания жидких отходов в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- систематически проводить влажную уборку производственных помещений;

Проверку условий хранения отходов следует производить не реже одного раза в квартал.

Выводы: Настоящий раздел разработан на основании Экологического Кодекса РК «Экологические требования при обращении с отходами производства и потребления».

В составе раздела приводятся сведения о видах, объемах образования и уровнях опасности отходов, которые будут образовываться в процессе производственной проектируемого предприятия. Даются описание системы управления отходами, предложения по организации производственного контроля над отходами предприятия, предложения по лимитам их размещения, а также предложения

по мероприятиям по снижению негативного воздействия размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения и сведения о возможных аварийных ситуациях, связанных с образованием и размещением отходов.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что при условии соблюдения разработанной системы управления отходами, при осуществлении постоянного контроля над соблюдением правил безопасности, накопления и их хранения, техники безопасности, правил экологической безопасности при обращении с отходами и правил хранения образующихся отходов, а также контроля над состоянием площадок их временного хранения, своевременным вывозом с территории, воздействие отходов, образующихся на территории проектируемого объекта, на окружающую среду будет находиться в допустимых пределах.

Для достоверной оценки воздействия отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия на окружающую среду района её расположения, предусматривается проведение ежегодного производственного мониторинга, в соответствии с Программой производственного экологического контроля, утвержденной первым руководителем предприятия.

6. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Производственный шум.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест для производственных помещений считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающие и названные выше.

Уровень на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительного направленного источника не будет превышать допустимые для работающего персонала показатели.

Шумовое воздействие не распространяется за пределы санитарно-защитной зоны предприятия или за пределы помещений, где расположены источники шумового воздействия.

Допустимые уровни шума на производстве для шумов различных классов.

Класс и характеристика шумов		Допустимый уровень, в децибелах
Класс I	Низкочастотные шумы (шумы тихоходных агрегатов неударного действия, шумы проникающие сквозь звукоизолирующие преграды - стены, перекрытия, кожухи) - наибольшие уровни в спектре расположены ниже частоты 300 Гц, выше которой уровни понижаются (не менее чем на 5 Дб на октаву)	90-100
Класс II	Среднечастотные шумы (шумы большинства машин, станков и агрегатов не ударного действия) - наибольшие уровни в спектре расположены ниже частоты 800 Гц, выше которой уровни понижаются (не менее чем на 5 Дб на октаву)	85-90
Класс III	Высокочастотные шумы (звонящие, шипящие и свистящие шумы, характерные для агрегатов ударного действия, потоков воздуха и газа, агрегатов, действующих с большими скоростями) - наибольшие уровни в спектре расположены выше частоты 800 Гц	75-85

Шумовое воздействие автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ19358-85. Допустимые уровни шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ.

Производственно-бытовой шум

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой

грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работа и др.

Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин, самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м. от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

Характер воздействия

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно, в пределах нормативной санитарно-защитной зоны. По продолжительности воздействие будет временным. Характер воздействия будет локальным и длительным

Уровень воздействия.

Уровень шума и параметры вибрации на рабочих местах не превышает норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих». Уровень воздействия – умеренный.

Тепловое воздействие

В случае, когда расчетная температура наружного воздуха теплого периода года превышает 25 град., допускается повышать температуру воздуха в производственных помещениях, при сохранении тех же значений относительной влажности на 3 град. С, но не выше +31 град. С в помещениях с незначительными избытками явного тепла; на 5 град. С, но не выше 33 град. С в помещениях со значительными избытками явного тепла; на 2 град. С, но не выше 30 град. С в помещениях, в которых по условиям технологии производства требуется искусственное регулирование температуры и относительной влажности, независимо от величины избытков явного тепла.

Природоохранные мероприятия

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований не целесообразно.

7. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Определенная потребность при строительстве в 1 смену. При максимальном количестве работающих в смену - 12 человек рабочих. Основная доля рабочих на территории объекта приходится на жителей города. Все работники местные жители.

Все строительно - монтажные работы будут проводиться подрядной организацией заказчика. При эксплуатации проектируемого объекта увеличение штата не предусматривается.

Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектируемого объекта.

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства и эксплуатации промышленного объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры РООС.

Оценка и прогноз возможных последствий социального, демографического, экономического характера (повышение нагрузки на существующую инфраструктуру, взаимоотношения коренного, старожильческого и пришлого населения, появление новых рабочих мест, потребность в местных продуктах производства и пр.) входят в состав социально-экологического аспекта структуры РООС.

Прогноз изменения социально-бытовых условий района размещения проектируемого объекта должен отражать:

- краткий анализ существующих социально-бытовых условий жизни населения;
- оценку потребности населения, строителей, эксплуатационников в различных видах услуг социальной сферы.

Все необходимые показатели и характеристики при составлении оценки и прогноза изменений социально-экономических условий следует производить на основании данных официальной статистичности, сведений местной администрации, а также фондовым материалам различных организаций и ведомств.

В административном отношении участок для строительства объекта расположен в пределах г. Нурсултан.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволи максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты города, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру города.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролировать руководством.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности

обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

8. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Взаимодействие элементов системы происходит как в пространстве, так и во времени, поэтому какие-либо экологические выводы и прогнозы должны учитывать комплексное воздействие различных элементов экосистем.

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

1. 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.
2. Зона влияния:
 - ✓ локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;
 - ✓ небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;
 - ✓ регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.
3. Продолжительность воздействия:
 - ✓ короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);
 - ✓ средняя: 1-3 года;
 - ✓ длительная: больше 3-х лет.

8.1 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- ✓ комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
 - ✓ оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
 - ✓ оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
 - ✓ оценку ущерба природной среде и местному населению;
 - ✓ мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
 - ✓ мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.
- Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:
- ✓ **низкий** - приемлемый риск/воздействие.
 - ✓ **средний** – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
 - ✓ **высокий** – риск/воздействие не приемлем.

8.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Проведение проектных работ: подвоз оборудования, монтаж оборудования, сварочные работы, демонтаж оборудования, - является хорошо отработанным, с изученной технологией видом деятельности, высококачественным оборудованием и высококвалифицированным персоналом. Исходя из общеотраслевых статистических данных, общая вероятность возникновения аварийных ситуаций составляет 0,02 процента.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие осложнения процесса:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушение норм и правил производства работ;
- угроза возникновения пожара на объектах предприятия.
- проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке.
- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

8.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Экологические последствия таких ситуаций очень серьезны. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

8.4 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Меры, снижающие риск возникновения аварийных ситуаций:

- технологический процесс проводится в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом и стандартом предприятия;
- все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;
- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

С целью предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии предполагается реализация следующих мер:

- Регулярная диагностика оборудования.
- Техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту.
- Своевременное проведение ремонтно-профилактических работ.

При строгом соблюдении вышеуказанных мер, норм и правил безопасной эксплуатации объектов предприятия возникновение аварийных ситуаций сводится к минимуму.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Учитывая потенциальную опасность окружающей среде, которая возникает в процессе проведения проектных работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия технологических процессов на компоненты природной среды:

Мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенно-растительного покрова, животного мира изложены в соответствующих разделах настоящего проекта.

Деятельность предприятия в этом направлении сводится к следующему:

1. Проектные решения обеспечивают мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов:

- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- контроль количества и качества потребляемой воды.

2. В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова при проведении проектируемых работ намечается выполнение следующих мероприятий:

- создание сети дорог с твердым покрытием;
- упорядоченное движение наземных видов транспорта;
- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах;
- соблюдение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта;
- контроль выполнения запланированных мероприятий.

3. Для предотвращения загрязнения окружающей среды твердыми отходами в соответствии с нормативными требованиями в Республике Казахстан запланировать:

- инвентаризация, сбор отходов с их сортировкой по токсичности в специальных емкостях и вывоз на специально оборудованные полигоны;
- захоронение отходов производства - только на специально оборудованных полигонах;
- контроль соблюдения технологического регламента ведения работ;
- обучение работающего персонала экологически безопасным методам ведения работ;
- контроль выполнения запланированных мероприятий.

4. В целях снижения негативного влияния производственной деятельности на ландшафты предусмотреть следующие меры:

- предусмотреть меры по сохранению естественного растительного покрова и почв;
- контроль состояния и сохранения ландшафта на всех этапах производственной деятельности.

5. По охране растительного и животного мира предусмотреть следующие мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные площадки;
- принятие административных мер для пресечения браконьерства;

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- запрет на вырубку кустарников и разведение костров.

6. Основными, принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрыво- и пожароопасных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологического оборудования;
- соблюдение инструкции по безопасно эксплуатации оборудования;
- автоматизация и дистанционный контроль технологических процессов;
- размещение вредных, взрыво- и пожароопасных видов работ на открытых площадках.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, касающихся экологических аспектов:

- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 5 категорий по следующим градациям и баллам:

- ♦ **точечный (1)** – площадь воздействия менее 1 га (0,01 км²) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта;
- ♦ **локальный (2)** – площадь воздействия 0,01-1,0 км² для площадных объектов или на удалении 10-100 м от линейного объекта;
- ♦ **ограниченный (3)** – площадь воздействия в пределах 1-10 км² для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта;
- ♦ **территориальный (4)** – площадь воздействия 10-100 км² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта;
- ♦ **региональный (5)** – площадь воздействия более 100 км² для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта.

Разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры географических образований, используемых для ландшафтной дифференциации территорий суши, площади наиболее крупных административных образований и т.п.

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- ♦ **кратковременный (1)** - длительность воздействия менее 10 суток;
- ♦ **временный (2)** - от 10 суток до 3-х месяцев;
- ♦ **продолжительный (3)** - от 3-х месяцев до 1 года;
- ♦ **многолетний (4)** – от 1 года до 3 лет;
- ♦ **постоянный (5)** - продолжительность воздействия более 3 лет.

Кратковременное воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. Временное воздействие соответствует продолжительности внутри сезонных изменений, долговременное - продолжительности межсезонных внутригодовых изменений окружающей среды.

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

- ♦ **незначительная (1)** – изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций;
- ♦ **слабая (2)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но экосистема полностью восстанавливается;
- ♦ **умеренная (3)** – изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется;
- ♦ **сильная (4)** – изменения среды значительны, самовосстановление затруднено;
- ♦ **экстремальная (5)** – воздействие на среду приводит к необратимым изменениям экосистемы, самовосстановление невозможно.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. В отличие от социальной сферы, где принята 5-ти балльная система критериев, для природной среды принята 4-х балльная система. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Поэтому в дальнейшем для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета, в отличие от аддитивной (сложение), принятой для социальной сферы.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- локальное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
- ограниченное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
- местное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
- региональное воздействие - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции. Шкала оценки пространственного масштаба воздействия представлена в таблице 5.

Таблица 5 -Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)	Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта 1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта 2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта 3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта 4

Определение временного масштаба воздействия Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании

анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- кратковременное воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
- воздействие средней продолжительности - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
- продолжительное воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
- многолетнее (постоянное) воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Шкала оценки временного воздействия представлена в таблице 6.

Таблица 6 - Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

10. Оценка влияния на атмосферный воздух

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

10.1 Оценка влияния на водные ресурсы

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Водоотвод сточных вод от хоз-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет. В связи с этим воздействие на водные ресурсы незначительно.

10.2 Оценка влияния на почвенный покров

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах территорий, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Все образующиеся отходы производства и потребления временно складировются на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договору и размещаются на полигоне промышленно строительных отходов.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

10.3 Оценка влияния на растительность

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

10.4 Оценка влияния на животный мир

Причинами механического воздействия или беспокойства животного мира проектируемых объектов может явиться движение транспорта, спецтехники, погребение фауны при отсыпке подъездных дорог. За исключением случайного погребения, остальные виды воздействия будут носить временный и краткосрочный характер.

Санитарно-бытовые условия для работников

Обеспечение санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. Им должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения, помещения для приема пищи, оказания медицинской помощи. Также должны быть созданы санитарные посты с аптечками, укомплектованными набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой медицинской помощи.

- **Условия обеспечения проживания.** В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды должны оборудоваться индивидуальными шкафчиками. Санитарно-бытовые помещения должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию, отопление, канализацию и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. В бытовых помещениях должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

- **Питание.** Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемых Правительством Республики Казахстан. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

- **Медицинское обеспечение.** На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты должны быть обеспечены защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

- **Средство индивидуальной защиты.** Средства индивидуальной защиты (далее по тексту СИЗ) – средства используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Зональным типом являются солончаковые почвы. Эти почвы в большинстве своем в различной степени засоленные, солонцеватые и образуют сложные комбинации с солонцами пустынными, takyрами и солончаками.

Оценка нарушений почвенного покрова производится по следующим позициям:

- ✓ по площади производимых нарушений;
- ✓ по степени воздействия;
- ✓ по длительности воздействия.

Показателями деградации почв могут служить данные об уменьшении запасов гумуса, изменении реакции почвенного раствора, увеличении содержания легкорастворимых солей и карбонатов.

По масштабу воздействия при проведении работ прогнозируется две группы факторов загрязнения – локальное (площадное) и точечное.

Основными потенциальными факторами площадного загрязнения почвенного покрова на территории проведения работ являются осаждения газопылевых выбросов.

Факторами точечного загрязнения выступают:

- ✓ загрязнение сточными водами;
- ✓ загрязнение нефтепродуктами;
- ✓ вторичное загрязнение грунтовыми водами.

Точечное загрязнение нефтепродуктами и химическими веществами может происходить в результате утечек, потерь при транспортировке, авариях и т. д., миграции из мест складирования отходов, складов хранения веществ и т.д., капиллярного подъема загрязняющих веществ из загрязненных водоносных горизонтов.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Оценка воздействия на почвенный покров проектируемых работ

Соблюдение всех проектируемых решений позволит обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, многолетнее, слабое.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизация движения наземных видов транспорта;
- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- разработка и строгое выполнение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта.

Мероприятия по снятию плодородно - растительного слоя.

Перед началом производства земляных работ по устройству оснований зданий и

сооружений необходимо произвести срезку почвенно-плодородного слоя мощностью 0,20 м, после чего выполнить соответствующую планировку участка с вырезкой грунта с необходимым проектным уклоном.

Снятие плодородного слоя почвы

1. Границы в плане, толщина снятия и места складирования грунтов плодородного слоя почвы определяются проектом.

3. Если подлежащий снятию слой имеет высокую плотность или в нем остались корни после удаления леса, до начала срезки рыхлят слой или его вспахивают многокорпусными плугами.

4. Плодородный слой почвы снимают, как правило, в талом состоянии. При затрудненной проходимости машин допускается снимать почву в весенний период при оттаивании грунта на соответствующую глубину.

5. Снятие плодородного слоя экскаваторами и бульдозерами с полосы рекультивации и его перемещения во временный отвал в границах полосы отвода.

6. Для повышения производительности бульдозера при перемещении почвенного грунта на отвал целесообразно устанавливать открьлки или применять отвал совкового типа.

8. При снятии и складировании плодородного слоя почвы должны быть приняты меры, предотвращающие снижение его качества (смешивание с подстилающими минеральными слоями, загрязнение, размыв, выдувание и т.п.). При сроке складирования более года палы почвенного грунта укрепляют посевом трав или другими способами, предусмотренными проектом.

Противоэрозионные мероприятия включают:

- ✓ организацию стока поверхностных вод;
- ✓ создание устойчивого дернового покрова многолетних трав (или кустарников);
- ✓ применение противоэрозионных материалов и конструкций – сотовых геосинтетических материалов, биоматов, геоматов;
- ✓ насаждение полос леса и т.п.

Восстановление растительно-почвенного покрова

Закономерный процесс техногенно-антропогенного изменения промышленной экосистемы в период ее эксплуатации обуславливает объективную необходимость восстановления утраченных свойств природных ландшафтов в соответствии с характером происшедших изменений. Смысл восстановления промышленной экосистемы состоит в том, чтобы путем целенаправленных организационно-технических воздействий предупреждать появление опасных нарушений устойчивости системы и обеспечивать сохранность ее экологической безопасности. Так как характер восстановления природных объектов обусловлен реальным процессом развития антропогенных изменений, то организационно-технические принципы восстановления ПТГ должны быть обоснованы с точки зрения обеспечения и поддержания экологической безопасности на требуемом уровне. Текущие плановые профилактические восстановления имеют, как правило, локальный характер и характеризуются работами, не связанными с экологически экстремальными ситуациями (профилактические работы в пределах экологических допусков).

Внеплановые профилактические восстановления могут быть связаны с непредвиденными экологически экстремальными ситуациями (эпизодические аварийные восстановления за пределами экологических допусков). Капитальные экологические восстановления являются обычно плановыми, поскольку опираются на данные экологической диагностики и прогнозирования ПТГ. В этой связи практический интерес представляет отыскание оптимального временного интервала для восстановления ПТГ по требуемому уровню ее экологической безопасности. Совершенствование методов рекультивации нарушенных земель в сложных природно-климатических условиях. Нарушенными считаются земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на

окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрогеологического режима и образования техногенных форм рельефа в результате производственной деятельности человека. При составлении классификации типов нарушенных земель следует учитывать различные степени нарушения почвенно-растительного слоя. Значительная площадь нарушенных территорий образуется из-за передвижения техники вне дорог, по самой тундре. Ширина «проезжей части» временных дорог все время увеличивается из-за того, что они становятся труднопроходимыми. Чтобы предотвратить воздействия транспортных средств на легкоранимые участки тундры, необходимо использовать только в зимний период или создание и использование экологически безопасных машин и механизмов. В зависимости от степени нарушений, вызванных деятельностью человека, при разработке проектов рекультивации выделяют три класса природных комплексов: деградирующие, не испытывающие прямого антропогенного влияния, но находящиеся в их сфере; нарушенные, без снятия почвенно-растительного слоя; нарушенные, со снятием почвенно-растительного слоя.

Деградирующие природные комплексы возникают в случаях техногенного обводнения или за счет техногенного «провоцирования» гравитационно-мерзлотных явлений. Локальные разрушения ландшафтов в результате техногенного иссушения почвенного покрова влекут за собой ряд негативных последствий, например гибель растительности. При воздействии инженерных сооружений на линиях стока поверхностных вод нередко создаются условия техногенного обводнения (заболачивание, застойность, оврагообразование и т. д.).

В случае техногенно «спровоцированных» гравитационно-мерзлотных явлений создаются условия для создания местного базиса эрозии. Возможно «подсечение» локальных горизонтов грунтовых вод и тиксотропных слоев. В результате за счет резкой активизации мерзлотных процессов, связанных с оттаиванием пород (термокарст, термоэрозия и т. д.), происходит деградация почвенно-растительного покрова. Почвенно-растительный слой сам по себе является стабилизирующим фактором, он в определенной степени «бронирован» поверхность, но, будучи достаточно хрупким природным объектом, в условиях нехарактерного для него геологического режима легко разрушается. Восстановление его возможно лишь при прекращении наиболее активных разрушающих процессов, прежде всего эрозии и мерзлотных явлений.

Хранение плодородного слоя почвы

–Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты,

–Поверхность бурта и его откосы должны быть засеяны многолетними травами, если срок хранения плодородного слоя почвы превышает 2 года. Откосы бурта допускается засеивать гидроспособом.

–Плодородный слой почвы может храниться в буртах в течение 20 лет.

–Под бурты должны быть отведены непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные угодья, на которых исключается подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Процесс проведения проектных работ окажет определенное воздействие на состояние растительности. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Оценка механического воздействия на растительность

По составу растительности территория относится к району поздне-хвалынской суглинистой равнины. Здесь наиболее распространены многолетне-солянково-злаково-полукустарничковые сообщества с участием эфемеров. Из полукустарничков наиболее часто встречаются: сарсазан и полыни - белоземельная, черная, солончаковая.

При механических нарушениях короткоживущие виды, представленные на данной территории, восстанавливаются медленно, образуя переходные группировки с господством сорных видов, которые в дальнейшем сменяются зональным типом. Восстановление растительности в результате естественных процессов занимает длительное время: от 3-4 лет - для заселения пионерными видами и до 10 лет - для формирования сомкнутых сообществ.

Оценка воздействия химического загрязнения на растительность

Для района характерными являются слабо сформированные пустынные почвы и солончаковые сорные отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью - все это определяет формирование растительности, характерной для полупустынь.

Во время проведения проектных работ растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению. К таким устойчивым видам относятся все представители ксерофитной полукустарничковой пустынной растительности: сарсазан, бюргун, полыни, однолетние солянки.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

Мероприятия по охране растительного мира

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- захоронение отходов производства и потребления на специально оборудованных полигонах;

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Осуществление проектных работ окажет определенное воздействие на животный мир. Данное воздействие можно рассматривать, как совокупность механического воздействия и химического загрязнения.

Механическое воздействие на фауну связано с нанесением беспокойства и возможно причинением физического ущерба, также выражается во временной потере мест обитания и мест кормления травоядных животных и, в свою очередь, утраты мест охоты хищных животных. И все это вследствие повышенного уровня шума, наличия техники, искусственного освещения и физической деятельности людей

Причинами механического воздействия на животный мир или беспокойства представителям фауны становится движение транспорта, погребение флоры (и некоторых представителей фауны – насекомых, пресмыкающихся). За исключением погребения, остальные виды воздействия носят временный и краткосрочный характер.

Химическое загрязнение может иметь место при случайном или аварийном разливе нефтепродуктов, отходов.

До минимума сократить химическое воздействие на животный мир можно строжайшим соблюдением норм и правил, технологии производства, профилактическим осмотром и ремонтом оборудования.

Особое место в распространении животных занимают преобразованные ландшафты (насыпи дорог, линии электропередач, нефтепроводы, промышленные сооружения), которые в целом имеют положительное значение, обогащая порой безжизненные пространства (особенно солончаковой пустыни) новыми экологическими нишами для обитания некоторых представителей животного мира (ящериц, змей). Плотность населения пресмыкающихся в преобразованных ландшафтах, как правило, выше.

Для мелких грызунов и пресмыкающихся работы могут грозить физической гибелью в незначительных пределах.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение видового многообразия животных, охрану среды их обитания, условий размножения и путей миграции животных, сохранения целостности естественных сообществ.

Мероприятия должны включать следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- запрет на охоту в районе контрактной территории;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить как локальное, многолетнее и слабое.

14. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Согласно Главе 14 Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 128 п.1 «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- 8) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;
- 9) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- 10) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

Программа определяет порядок и методы:

- ✓ проведения мониторинга за состоянием компонентов природной среды - атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- ✓ выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- ✓ проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- ✓ число и месторасположение пунктов наблюдения;
- ✓ периодичность отбора проб;
- ✓ описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов.

Основной целью производственного мониторинга окружающей среды на объектах является сбор достоверной информации о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, об изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате нештатных (чрезвычайных) ситуаций.

Мониторинг атмосферного воздуха

- ✓ мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля нормативов ПДВ;
- ✓ мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха;
- ✓ анализ полученных результатов.

Контролируется соответствие фактических количественных и качественных

характеристик выбросов ЗВ показателям, предусмотренных проектом.

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований атмосферного воздуха нецелесообразно.

Мониторинг подземных вод

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. Мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно.

Мониторинг состояния сточных вод

Сточные воды сбрасываются в водонепроницаемый септик, по мере накопления будут вывозиться ассенизационными машинами на специализированные полигоны.

Мониторинг почв

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

Мониторинг обращения с отходами

На территории внедрена система, включающая контроль:

- за объемом образования отходов;
- за сбором и накоплением отходов;
- периодический – за состоянием площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- за транспортировкой отходов;
- за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия;
- за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромышленного и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам вводятся экономические методы воздействия на предприятия. В качестве таких мер с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ произведен в соответствии со статьей 576 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», пунктом 2 «ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников».

Расчет платы за выбросы (сбросы) ЗВ в атмосферу

Расчет платы за выбросы от стационарных источников осуществляется по следующей формуле:

$$C^i_{\text{выб}} = H \times V_i$$

где: $C^i_{\text{выб}}$ - плата за выброс i -го загрязняющего вещества, тенге;

H - ставка платы за выбросы от стационарных источников в окружающую среду, установленная местными представительными органами области (города республиканского значения, столицы) (МРП/тонну),

V_i - масса i -ого вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период.

Расчет платы за выбросы ЗВ в атмосферу при строительстве

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Ставки платы за 1 тонну (МРП)	РП, тенге	Выброс вещества, т/год	Сумма
0123	Железо (II, III) оксиды	30	3063	0.000957	87
0143	Марганец и его соединения	-		0.0001458	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	20		0.00036	23
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	20		0.000585	36
0342	Фтористые газообразные соединения	-		0.000032	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70%	10		0.0000008	1
Всего:				147 тенге	

Таким образом, при строительстве ожидаемая 2147 тг плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников будет составлять на 2022 год.

Действительная сумма платежей за неизбежный ущерб и загрязнение природной среды в результате хозяйственной деятельности может отличаться от приведенных выше расчетов, т.к. фактические объемы выбросов ЗВ отличаются от плановых, для чего может потребоваться дополнительный расчет.

Расчет платы за размещение отходов производства, образующихся при производственной деятельности, не производится, так как все отходы предприятия в соответствии с договорами вывозятся сторонними предприятиями на спецполигоны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект Оценка воздействия на окружающую среду к Рабочему проекту «Замена существующего подвесного однопролетного электрического крана-балки и подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ» выполнен ТОО «EcoPrimeGroup», государственная лицензия №01579Р от 05 июля 2013 года.

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

При строительстве определено 3 стационарных источника выбросов загрязняющих веществ, один из них 1 источник – передвижной.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве составят: Всего – 0.0297364 г/сек; 0.0015541 т/год.

Объем образования отходов при строительстве составляет – 0,075 т/период.

Все образующиеся отходы производства и потребления по мере накопления вывозятся по договору со спец. организацией.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду показывает, что при соблюдении всех предусмотренных природоохранных мероприятий, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет. Отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды, атмосферу, недра, почву, животный и растительный мир и на человека является незначительным и не приведет к нарушению экологического равновесия, существующего в районе расположения производственного объекта.

ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта	Оценка воздействия на окружающую среду к Рабочему проекту «Замена существующего подвесного однопролетного электрического крана-балки и подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ».
Инвестор (Заказчик)	АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»
Источники финансирования	Собственные средства.
Местоположение объекта	Проектируемый объект находится в г. Нур-Султан,
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект «Замена существующего подвесного однопролетного электрического крана-балки и подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Рабочий проект.
Проектные организации	ТОО «КЭЛМОСС» - Рабочий проект. ТОО «EcoPrimeGroup» - Раздел ООС.
Расчетная площадь земельного отвода	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	На период строительства санитарно-защитная зона (СЗЗ) не устанавливается, так как воздействие на окружающую среду является временным.
Количество и этажность производственных корпусов	2
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	Нет.
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	
Основные технологические процессы	При строительстве: – Сварочные работы – Газосварочные работы. – Передвижные источники.
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Экономическое развитие региона; Использование местных трудовых ресурсов; Платежи в бюджет.
Сроки намечаемого строительства	2 месяц, 2022 г
Виды и объемы сырья:	-
• местное	Сырье Республики Казахстан.
• привозное	Сырье Республики Казахстан.
Технологическое и энергетическое топливо	-
Электроэнергия	Существующие
Тепло	
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве составят: Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве составят: 0.0297364 г/сек;

	0.0015541 т/год. От передвижных источников: 0.00910159 г/сек, 0.01779008 т/год.
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Вследствие незначительности объема работ максимальные значения по всем веществам составят много меньше предельно-допустимых концентраций (ПДК). Основным загрязняющим веществом является пыль неорганическая.
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе СЗЗ, доли ПДК	В соответствии с п2.ст. 12 Экологического кодекса РК: «Приложением 2 к настоящему кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий. Виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории».
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния	-
Водная среда	
Источники водоснабжения	ГКП "Астана СУ Арнасы"
Общее потребление воды при проведении работ, м³/год:	Расход воды при строительстве: Хоз-питьевые нужды – 9 м³/период. Технические нужды - 15 м³/период. При эксплуатации – 37,125 м³ /год.
Количество сбрасываемых сточных вод, м³/год	Объем сбрасываемых сточных вод при строительстве: Хоз-питьевые нужды – 9 м³/период. Тех.нужды - безвозвратная потеря
Места отведения	При строительстве биотуалеты. Вывоз сточных вод специализированными организациями.
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь	
Нарушенные земли, требующие рекультивации	-
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых	-
Комплектность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонны в год) % извлечения	-
Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности	-
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га	-
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)	Не предполагается.
Фауна	
Источник прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	Слабое воздействие, связанное с фактором беспокойства при проведении работ на территории. Отпугивание (шумовые воздействия от работы автотехники) при строительстве объекта.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	Нет.
Отходы производства, т/год	Объем образования отходов при строительстве – 0,075 т/период.
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Передача специализированным предприятия для утилизации, согласно договорам.
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Использование радиоактивных источников излучения не предполагается.
Потенциально опасные технологические линии и объекты	Нет.
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	Низкая.
Радиус возможного воздействия	Территория предприятия.
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	Общее воздействие от проектируемых работ характеризуется как незначительное.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Изменения состояния окружающей среды незначительные, постоянные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В процессе строительства объекта Заказчик и Генеральный подрядчик проводимых строительных работ берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство в области охраны окружающей среды, безопасности населения и персонала.

Директор
АО «АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»

Е.Т. ЕСЕНЖОЛОВ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года за № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 года №280),
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, приказ №63 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года,
4. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
5. «Сборник методик по расчету выбросов загрязняющих веществ от различных производств», Алматы 1996 г.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
7. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020/
8. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

ПРИЛОЖЕНИЯ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ при строительстве

Источник загрязнения N 6001, сварочный шов

Источник выделения N 6001 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): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 80**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 80 / 10^6 = 0.000782$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$**

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 = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 80 / 10^6 = 0.0001384$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 80 / 10^6 = 0.000032$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$**

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 5**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 38**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 35**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 5 / 10^6 = 0.000175$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 1 / 3600 = 0.00972$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 5 / 10^6 = 0.0000074$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$

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), $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 5 / 10^6 = 0.0000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0000444$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0097200	0.0009570
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004810	0.0001458
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001110	0.0000320
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)	0.0000444	0.0000008

Источник загрязнения N 6002, газовая сварка

Источник выделения N 6002 02, Сварка пропан-бутаном

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, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 30$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 5$

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 30 / 10^6 = 0.00036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 5 / 3600 = 0.01667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000585$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 5 / 3600 = 0.00271$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0166700	0.0003600
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0027100	0.0000585

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Передвижные источники

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая стоянка, оборудованная средствами подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом до 1.2 л (до 94)			
	Дизельное топливо	2	2
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)			
	Дизельное топливо	2	2
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
	Дизельное топливо	2	2
ИТОГО : 6			

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (иномарки)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L2, км	
120	1	1.00	1	1	0.75	
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	4	0.378	1	0.22	1.98	0.00103
2732	4	0.135	1	0.11	0.45	0.0003056
0301	4	0.16	1	0.12	1.9	0.000591
0304	4	0.16	1	0.12	1.9	0.000096
0328	4	0.006	1	0.005	0.135	0.0000459
0330	4	0.047	1	0.048	0.282	0.0001436

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	Tv1, мин	Tv2, мин	
120	1	1.00	1	12	9	
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	0.9	1	0.45	0.261	0.002494
2732	6	0.144	1	0.06	0.09	0.000557
0301	6	0.14	1	0.09	0.47	0.00146
0304	6	0.14	1	0.09	0.47	0.0002373
0328	6	0.054	1	0.01	0.063	0.000303
0330	6	0.02	1	0.018	0.04	0.00017

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

Оценка воздействия на окружающую среду к Рабочему проекту

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003524	0.002064
2732	Керосин (654*)	0.0008626	0.0005307
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002051	0.00145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003489	0.0002326
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003136	0.0002116
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003333	0.0002357

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0020510	0.0014500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0003333	0.0002357
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0003489	0.0002326
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0003136	0.0002116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0035240	0.0020640
2732	Керосин (654*)	0.0008626	0.0005307

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Справка

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

02.11.2021

1. Город - **Нур-Султан**
2. Адрес - **Казахстан, Нур-Султан (Астана), проспект Богенбай батыра**
4. Организация, запрашивающая фон -
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО «Астана-Энергия»**
6. Разрабатываемый проект - **Проект "Оценка воздействия на окружающую среду"**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2,1,3,4	Азота диоксид	0.2641	0.2409	0.2625	0.2339	0.2267
	Взвеш.в-ва	0.9555	1.1947	0.9124	1.1151	0.8802
	Диоксид серы	0.0065	0.007	0.0071	0.0069	0.0056
	Сульфаты	0.0187	0.0191	0.0189	0.0203	0.02
	Углерода оксид	1.9818	1.1805	1.5172	1.1974	1.502
	Фтористый водород	0.0036	0.0063	0.0046	0.0061	0.0039

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

Лицензия

18017273

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02017Р

Дата выдачи лицензии 17.09.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoPrimeGroup"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, улица Нариманова, дом № 10., БИН: 180740018092

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Республика Казахстан, Актюбинская область, город Актобе, ул. Зинченко В.Ф. 185 Г

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

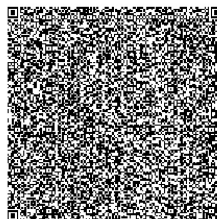
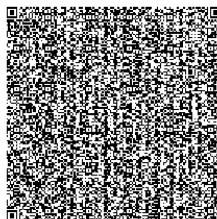
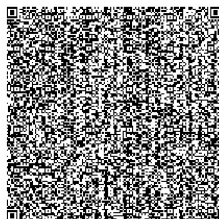
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегінде Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызды бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

18017273



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

17.09.2018 года02017P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "EcoPrime Group"

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
улица Нариманова, дом № 10.,
БИН: 180740018092(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес
-идентификационный номер филиала или представительства иностранного
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),
индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выдача лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области
охраны окружающей среды(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и
уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства
энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики
Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

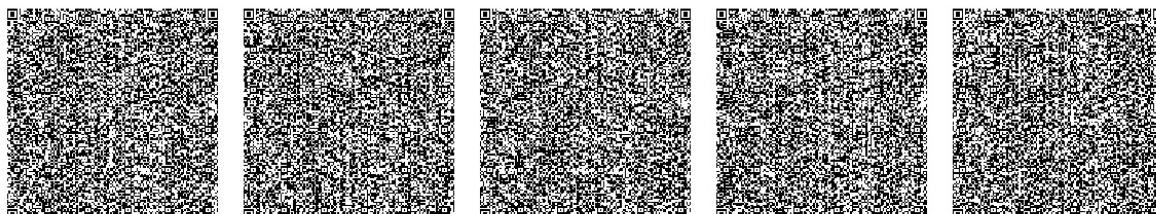
ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия
лицензии

Место выдачи

г.Астана

Исходные данные

для разработки проекта Оценка воздействия на окружающую среду
к Рабочему проекту

«Замена существующего подвешного однопролетного электрического крана-балки и
подкрановых путей в деаэрационном отделении турбинного цеха ТЭЦ-2 АО «АСТАНА-
ЭНЕРГИЯ»

На период проведения строительных работ, которые будут проводиться с
применение сварочного аппарата с использованием штучных электродов МР-3,
проволока сварочная, пропан-бутан.

При электросварке используются штучные электроды марки МР-3, проволока
сварочная легированная и проволока горячекатанная СВ-08А. Время работы
электросварочного аппарата 8 часов в сутки, 80 час/год. Годовой расход электродов
соответственно составляет 80 кг/год, 5 кг/год (1 кг/час). Пропан-бутановая смесь 5
кг/час, 30 часов.

Директор:

Алсиецов Д.К.

Главный инженер проекта:



Сацлебаев Г.А.