



ELPG-402-HSE-RPT-0001-OOC

**Раздел
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

к рабочему проекту
**Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода
разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район**

Директор ТОО «Lave-Атырау»

Инженер-эколог ТОО «Lave-Атырау»



А.А. Бисенов

С.А. Бисенова

Атырау, 2024 г.

I. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

ООС – Охрана окружающей среды
ПДК – Предельно-допустимая концентрация
ПДВ – Предельно-допустимые выбросы
ОБУВ – Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ЗВ - Загрязняющие вещества
НМУ - Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС - Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ - Горюче-смазочные материалы
ЭМП - Электромагнитное поле
ЭПМ ПЧ - Электромагнитных полей промышленной частоты
РЛС - радиолокационных станций
ВЛ - Выкидная линия
ЛЭП – Линия электропередач
СИЗ – Средства индивидуальной защиты
ПДУ - Предельно допустимые уровни
СНиП – Строительные нормы и правила
СанПиН – Санитарные правила и нормы
МРП - Месячный расчетный показатель
ОНД - Общая нормативная документация
ГГО - Главная геофизическая обсерватория
РНД - Руководящий нормативный документ
РД - Руководящий документ
ПУЭ - Правила устройства электроустановок
РДС – Руководящий документ в строительстве

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	7
1.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1.	Проектные решения	8
1.2.	Электротехнические решения	9
1.3.	ВЛ-110 кВ	12
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	13
2.1.	Характеристика климатических условий	13
2.1.1.	Растительность, почвы и животный мир	16
2.2.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
2.3.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	23
2.4.	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу	23
2.5.	Обоснование размера санитарно-защитной зоны	25
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	25
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	26
2.8.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	26
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	27
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	27
3.2.	Характеристика источника водоснабжения	27
3.3.	Водный баланс объекта	27
3.4.	Поверхностные воды	30
3.5.	Подземные воды	30
3.6.	Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы	31
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	33
4.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).	33
4.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	33
4.3.	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.	33
4.4.	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного	33

	режима и использованию нарушенных территорий.	
4.5.	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	33
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	34
5.1.	Виды и объемы образования отходов	34
5.2.	Рекомендации по управлению отходами	35
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	37
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	37
6.1.1.	Шум от автотранспорта	37
6.1.2.	Вибрация	37
6.1.3.	Электромагнитные излучения	38
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.	40
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	42
7.1.	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	42
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	42
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	43
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).	43
7.5.	Организация экологического мониторинга почв.	44
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	45
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	45
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	45
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	45
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	45
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	46

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	46
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	46
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	46
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	48
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	48
9.2.	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	49
9.3.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	49
9.4.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	49
9.5.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	49
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	50
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	51
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	51
11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	56
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	56
11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	56
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	56

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	57
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	58
12.1.	Ценность природных комплексов	58
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	58
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	58
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.	59
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	59
13.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	60
14.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	61
	ПРИЛОЖЕНИЯ	62
	Приложение 1. Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	63
	Приложение 2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР и эксплуатации	65

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» в составе рабочего проекта **«Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»** разработан ТОО «Lave-Атырау», на основании Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан за № 02175Р от 16.03.2020 г. (прилагается).

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Eskene LPG».

Генеральный проектировщик: ТОО «PDC Engineering».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен в соответствии с требованиями

- «Экологического кодекса» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280).

- и другими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды, а также требованиями природоохранных законодательств и нормативных документов Республики Казахстан с целью получения согласований на эксплуатацию в уполномоченных контролирующих организациях по охране окружающей среды.

Раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении строительно-монтажных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусмотрена строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район.

Целью работы является обеспечение потребления электрической энергии строящегося завода, определенных заданием на проектирование.

Рабочим проектом предусматривается:

- 1) Строительство ПС 110/6кВ
 - a. ОРУ 110 кВ
 - b. РУ-6 кВ совмещенное с ОПУ
 - c. Силовой трансформатор 6 300 кВА
- 2) ВЛ-110 кВ -3,2 км

В административном отношении проектируемые объекты находится в Республике Казахстана, Атырауская область, Макатского района, ст. Ескене. В 50 км на северо-восток от г.Атырау

Электроснабжения Завода по разделению сжиженного нефтяного газа предусматривается сооружение ПС 110/6 кВ «СНГ».

Присоединение проектируемой ГПП 110/6 кВ предусматривается отпайками от существующих линий Л-104Н и Л-106Н ВЛ-110 кВ «ПГТЭС 310 - УКПГ Кашаган» от опоры №7/25 Г1, Г3. Предусматривается проектирование двухцепных линий ВЛ- 110кВ

Сооружение ГПП 110/6 кВ «СНГ» в соответствии с техническими условиями выполняется по схеме 110-4Н «два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий» с установкой двух трансформаторов мощностью по 6,3 МВА и элегазовых выключателей.

Эксплуатация ПС 110/6 кВ «СНГ» предусматривается с постоянным дежурным персоналом.

Начало проектируемых работ запланировано на IV квартал 2024 г. Продолжительность строительства 10 месяцев. Количество задействованного персонала ориентировочно будет составлять 20 человека. Режим работы, проживание, питания, медицинского обслуживания для персонала, задействованного на строительстве, обеспечивает подрядная организация работ.

1.1. Проектные решения

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

Въезд на территорию предусмотрено с двух сторон

Ориентировка площадки подстанции на местности и размещение сооружений определены ситуационными условиями, подходом ВЛ–110 кВ и трассой подъездной автодороги.

Проектом принята вертикальная планировка.

Проектом предусматривается сооружение подъездной автомобильной дороги в пределах границы отвода земли и внутриплощадочные дороги и площадки с асфальтобетонным покрытием.

Ограждение подстанции – сетчатое Н=1,8 м.

В объем данного проекта входят:

- Трансформатор силовой ТМ-6300/110 У1
- ОРУ 110 кВ
- РУ 6 кВ совмещенный с ОПУ
- Подземный маслосборник 20 м³
- Уборная на 1 очко

Трансформатор силовой ТМ-6300/110У1

Трансформатор поставляется в готовом виде.

Под трансформатор предусмотрен сборный фундамент из плит по серии 3.407 - 102 в.1.

По периметру площадки предусмотрен бордюр из плит по серии 3.407.1 - 157 вып. 1.

ОРУ 110кВ

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

ОРУ-110 кВ поставляется в готовом виде.

Под ОРУ предусмотрен сборный фундамент из лежней по серии 3.407-102

Опоры под оборудование выполняются из сборных железобетонных лежней и металлических марок, на которые монтируется электротехническое оборудование.

Под лежнями устраивается бетонная подготовка.

Порталы выполнены в виде П-образных рам.

Стойки – центрифугированные железобетонные типа СК, траверсы - металлические.

Отдельностоящие молниеотводы - унифицированные ж.б. стойки типа СЦ, площадка, лестницы и штырь молниеотвода – металлические.

Стойки порталов и молниеотводов устанавливаются в отрытые котлованы по соответствующим схемам.

Прокладка кабелей на ОРУ предусматривается в наземных сборных железобетонных кабельных лотках и полуподземных каналах, перекрываемых съёмными ж/б плитами.

РУ 6 кВ совмещенное с ОПУ

РУ 6 кВ в плане представляет собой здание габаритом 6,75x36,0м скомпонованный из 16 модулей электротехнических блоков размером 6,75x2,25 м

Блок электротехнический состоит из стального каркаса, утепленных наружных стен, утепленного потолка и пола, крыши, металлических дверей, ворот и окон.

Стены, внутренние перегородки выполняются из трехслойных панелей с металлическими облицовками и утеплителем из минераловатных плит на основе базальтового волокна.

Панели имеют двухстороннюю высококачественную окраску.

Толщина панелей: 80,120мм. (определяется при заказе).

Панели не оказывают вредного воздействия на организм человека и окружающую среду (имеется гигиенический сертификат).

Потолок выполняется из панелей с негорючим утеплителем из минераловатных плит, которые укладываются в раму потолка, выполненную из швеллера №12.

Крыша блока представляет собой фермы, закрепленные на раме, на которую крепятся прогоны. На прогоны укладываются профилированные листы и крепятся саморезами. Между собой профилированные листы крепятся саморезами к прогонам рамы крыши.

Полем рамы основания является рифленый лист б=3мм. На нижнюю полку рамы основания приваривается профилированный лист С10, на который укладывается утеплитель URSA, "ИЗОЛ Н", ISOVER или минераловатная плита;

Окна - пластиковые (возможна установка решеток и жалюзей по желанию заказчика).

Ворота выполняются с вентиляционными лабиринтными жалюзиями, которые предназначены для обеспечения естественной вентиляции в летний период года. Жалюзи имеют два рабочих положения: "открыто" и "закрыто". Зимой жалюзи должны находиться в положении "закрыто", а летом- "открыто".

Под КРУ предусмотрен сборный фундамент из лежней по серии 3.407-102

Под лестницы предусмотрен площадка из плит по серии 3.407.1-157 выпуск 1.

Модули электротехнических блоков соответствуют к II степени огнестойкости согласно СНиП 21-01-97

Модули электротехнических блоков выполняются в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания» и действующими противопожарными нормами и правилами.

Подземный маслосборник

Подземный маслосборник 20м³ предусмотрен из железобетона.

Для изготовления сборных железобетонных элементов маслосборника

1.2. Электротехнические решения

Подстанция 110/6 кВ «СНГ»

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

ПС 110/6 кВ «СНГ» принята типа КТПБ (М) 110/6 кВ с комплектным распределительным устройством (КРУ) внутренней установки 10 кВ.

Принципиальные схемы распределительных устройств:

- 110 кВ по схеме «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий» (110-4Н);

- РУ 6 кВ по схеме «Одна одиночная, секционированная выключателем, система шин» (6-1).

На подстанции (ПС) предусматривается:

- установка двух трансформаторов напряжением 110/6 кВ, мощностью по 6,3 МВА каждый;
- двух трансформаторов собственных нужд напряжением 6/0,4 кВ, мощностью по 100 кВА каждый;
- блок разъединителей Б110-18 УХЛ1 с разъединителями РГП-СЭЩ-з2-110/1250 У1 с двумя комплектами заземляющих ножей, с ручным приводом – 4 комп.;
- блок разъединителей Б110-20 УХЛ1 с разъединителями РГП-СЭЩ-з1-110/1250 У1 с одним комплектом заземляющих ножей, с ручным приводом – 2 комп.;
- блок выключателей Б110-42 УХЛ1 с элегазовыми выключателями ЗАР1 FG-123 – 2 комп.;
- блок трансформаторов напряжения Б110-74 с VE ОТ-123 – 2 комп.;
- блок трансформаторов тока Б110-71 с IOSK-123 – 2 комп.;
- блок опорных изоляторов Б110-77 УХЛ1 – 4 комп.;
- блок ОПН-СЭЦ 110 – 2 комп.;
- блок ЗОН-СЭЦ 110 – 2 комп.;
- сооружение здания закрытого распределительного устройства (ЗРУ) 6 кВ, совмещенного с общеподстанционным пунктом управления (ОПУ);
- сооружение подземного маслосборника емкостью 40м³.

Открытое распределительное устройство 110 кВ выполнено из унифицированных транспортабельных блоков заводского изготовления, состоящих из металлического несущего каркаса со смонтированным на нем высоковольтным оборудованием и элементов вспомогательных цепей. Блоки монтируются на лежни.

Силовые трансформаторы предусматриваются производства ООО «Тольяттинский Трансформатор».

Для установки комплектного распределительного устройства типа РУ К 63 М и релейных шкафов защиты и автоматики предусматривается строительство ЗРУ-6 кВ совмещенный с ОПУ размером 36х9 м.

Проектом предусматривается установка 36 шкафов КРУ 6кВ внутренней установки, в том числе:

- 6 - к потребителям (2 линии к РП-1, 2 линии к РП-2 и 2 линии резерв);
- 2 - вводные;
- 1 - секционного выключателя;
- 1 - секционного разъединителя;
- 2 - для подключения трансформаторов напряжения;
- 2 - для подключения трансформаторов С.Н.;
- 2 - для подключения дугогасящих катушек 10кВ

Для питания собственных нужд предусматривается установка двух трансформаторов 6/0,4 кВ мощностью по 100 кВА, каждый из которых подключается к шинам 6 кВ через выключатели. На стороне 0,4 кВ устанавливаются шкафы распределения, поставляемые комплектно с КТПБ(М).

На напряжение 380-220 В предусматривается установка щита собственных нужд (С.Н.), состоящего из двух секций, работающих раздельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР.

Для размещения шкафов КРУ 6 кВ, систем управления, релейной защиты, автоматики, телемеханики и собственных нужд переменного тока проектом предусматривается сооружение здания ЗРУ, совмещенного с ОПУ.

На ПС принимается оперативный постоянный ток с питанием от системы бесперебойного питания.

Подстанция предназначена для размещения в районах с II - VI степенью загрязненности атмосферы (СЗА).

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Согласно «Инструкции по выбору изоляции электроустановок» (РД 34.51.101-90) нормированная удельная эффективная длина пути утечки подвесной изоляции и внешней изоляции электрооборудования распределительных устройств для VI СЗА составляет для РУ 110 кВ не менее 3,1 см/кВ и 3,5 см/кВ - для РУ 6 кВ.

В соответствии со степенью загрязненности атмосферы ОРУ 110 кВ выполняется открытым с использованием оборудования с удельной эффективной длиной пути утечки не менее 3,1 см/кВ и 3,5 см/кВ - для оборудования 6 кВ.

В разрабатываемом РП значение токов (КЗ) принято по данным приведенным в письме ТОО Казатом) для режима параллельной работы трансформаторов на напряжение 110 кВ и отдельной на стороне 6 кВ. Значения токов трехфазных (КЗ) составляют: на стороне 110 кВ – 9,64 кА; на стороне 6 кВ -14,09 кА.

В связи с тем, что ток (КЗ) на стороне 6 кВ не превышает 20 кА, установка токоограничивающих реакторов проектом не предусматривается.

Для компенсации емкостных токов в сетях 6 кВ предусматривается установка двух комплектов управляемых дугогасящих реакторов напряжением 6 кВ, мощностью 400 квар, подключаемых через выключатели к шинам 6 кВ.

Защита территории ПС от прямых ударов молнии осуществляется при помощи молниеотводов, устанавливаемых на конструкциях ОРУ 110 кВ и отдельностоящих молниеотводов высотой 27,05 м на территории ПС.

Заземление проектируемой подстанции выполняется из круглой стали с учетом термической стойкости и коррозионной устойчивости.

Для защиты от волн перенапряжений, проходящих с ВЛ, устанавливаются ограничители перенапряжений.

Наружное освещение территории ПС прожекторное. Прожектора устанавливаются на площадках отдельностоящих молниеотводов.

Для местного освещения территории подстанции применяется осветительная установка типа ОУ-2 (входит в комплект поставки КТПБ), на которой размещены четыре светильника ATLANT производства «Световые Технологии» на высоте около 7м. Конструкция осветительной установки обеспечивает обслуживание светильников с земли и позволяет заменить лампы без снятия напряжения на подстанции.

Расчет токов короткого замыкания (КЗ) выполнен применительно к схеме сети, ожидаемой на перспективу для режима параллельной работы трансформаторов на напряжении 110 кВ и отдельной на стороне 6 кВ.

Питание собственных нужд предусматривается от двух трансформаторов 6/0,4 кВ мощностью по 100 кВА, устанавливаемых внутри КРУ-6 кВ и подключаемых к низкой стороне силовых трансформаторов.

Для питания нагрузок собственных нужд (С.Н.) подстанции на напряжении 380-220 В предусматривается установка щита С.Н., состоящего из двух секций, работающих отдельно, с секционным автоматом, оборудованным устройством АВР на реле ф. Шнайдер Электрик.

На ПС 110/6 принимается оперативный постоянный ток 220 В.

Заземляющее устройство (З.У.) подстанции запроектировано по нормам на допустимую величину сопротивления растеканию, с учетом термической и коррозионной устойчивости из круглой стали диаметром 18 мм.

Для подключения электроприемников к питающей сети и создания системы управления и контроля предусматривается сооружение разветвленной сети силовых и контрольных электрических сетей.

Все принятые кабели пригодны для применения в условиях низких температур и стойкими к солнечной радиации. Минимальное сечение жил 2,5 мм² для силовых кабелей, 1,5мм² для кабелей КИП и 1,0мм² для однопарных и многопарных кабелей.

Кабели для сигнальных цепей имеют следующие характеристики: скрученные пары с изоляцией из полиэтилена, индивидуальные экраны и общие экраны, броня из стального провода и общая оболочка из ПВХ.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Проектируемые системы освещения обеспечивают выполнение следующих задач:

- Необходимый уровень освещенности и надежность работы системы;
- Безопасность для персонала и оборудования;
- Возможность развития систем освещения в будущем;
- Надежность источников поставки эффективной осветительной арматуры;
- Удобство и легкость обслуживания осветительных установок.

Нормальная система освещения предназначена для внутреннего и наружного освещения всех объектов: ОПУ, площадки ОРУ.мероприятий.

1.3. ВЛ-110 кВ

Проектируемая ВЛ 110 кВ входит в состав энергообъектов, предназначенных для повышения надежности и качества электроснабжения потребителей .

Проектом предусматривается строительство двух одноцепных ВЛ 110кВ .

Протяженность проектируемых ВЛ 110 кВ составляет 2,8 км (длина трассы дана от опоры №7 до портала ПС 110/6 кВ «СНГ»).

В административном отношении трасса проектируемой ВЛ 110 кВ проходит по территории Макатского района, Атыраской области.

Присоединение проектируемой ГПП 110/6 кВ предусматривается отпайками от существующих линий Л-104Н и Л-106Н ВЛ-110 кВ «ПГТЭС 310 - УКПГ Кашаган» от опоры №7/25 Г1, Г3. Предусматривается проектирование двух одноцепных линий ВЛ- 110кВ

Развозку оборудования и стройматериалов от станции разгрузки осуществлять жд. путями до ст. Ескене или автодорогой Атырау-Доссор. Расстояние провоза по автодороге составляет 50,0 км до ПС 110/6 кВ «СНГ», далее развозку осуществлять непосредственно по трассе.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700

Таблица 2.1.1. Средняя месячная и годовая t° воздуха

Средняя месячная и годовая t° воздуха, $^{\circ}\text{C}$												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-9,6	-8,7	-1,5	9,6	18,2	23,4	25,7	23,7	16,8	8,2	-0,4	-5,6	8,4

Таблица 2.1.2. Температура наружного воздуха

Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$						Период со средней суточной t° воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	Продолжительность периода со среднесуточной $t^{\circ} < 0^{\circ}\text{C}$	Даты перехода средней суточной t° воздуха через 0° и 5° и число дней с t° , превышающей эти пределы		
Абсолютная Max	Абсолютная min	Средняя Max.	Средняя наиболее Холодной пятидневки	Средняя наиболее холодных суток	Средняя наиболее			Продолжительность в сутках	Средняя $t^{\circ}\text{C}$	0°
+45	-38	31,5	-24	-30	-	182	-3,8	129	23/III 12/X 233	5/IV 25/X 202

- Максимальная температура грунта на глубине 1,5 составляет 25°C
- Минимальная температура грунта на глубине 1,5 составляет 4°C
- Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин – 1,17 м (в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002, п. 2,27);
- Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,42 м (в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002, п. 2,27).

Таблица 2.1.3. Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха

Средняя месячная и годовая абсолютная влажность воздуха, %.												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,0	3,3	4,5	7,1	10,6	13,5	15,5	14,4	10,8	7,4	5,0	3,7	8,2

Таблица 2.1.4. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Таблица 2.1.5. Годовое количество осадков

Годовое количество осадков, мм	Холодный	Теплый

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	период	период
15	13	14	15	17	22	17	13	13	16	16	19	190	77	113

Таблица 2.1.6. Снежный покров

Снежный покров			
Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя высота за зиму, см	Максимальная высота за зиму, см	Минимальная высота за зиму, см
10/XII-4/III	10	33	0,5

Таблица 2.1.7. Гололедные явления

Гололедные явления		
Район по толщине Стенки гололеда	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 5 лет, мм	Нормативная толщина стенки гололеда с повторяемостью 1 раз в 10 лет, мм
II	5	10

Осадки:

- Максимальное количество годовых дождевых осадков - 200 мм;
- Среднегодовые дождевые осадки - 160 мм;
- Интенсивность 10-минутных дождевых осадков - 25 мм;
- Интенсивность 30-минутных дождевых осадков - 40 мм;
- Интенсивность 60-минутных дождевых осадков - 50 мм;
- Уровень снега - 50-200 мм;
- Снеговая нагрузка - 5,0 кН/м².

Песчаные бури:

- Максимум - 43 сут/год;
- Среднее - 26 мг/м³;
- Максимум - 240 мг/м³ твердых частиц при 3 м;
- Максимум - 50 мг/м³ твердых частиц при 5 м.

Молнии:

Количество вспышек молнии на км² - 2;

Количество часов с вероятностью возникновения молнии - менее 10 в год;

Количество часов с вероятностью возникновения молнии - от 5 до 10 в год;

Таблица 2.1.8. Средняя месячная и годовая скорость ветра

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	
4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	4,6	4,3	3,9	3,7	4,3	4,5	4,8	4,6	

Таблица 2.1.9. Среднегодовое направление ветра

Среднегодовое направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Процент в каждом	11%	14%	18%	14%	10%	10%	12%	11%

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

направлении								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 2.1.10. Скоростной напор ветра

Ветровой район	Скоростной напор ветра q_0 , дав Н/м ² (скорость ветра V , м/с) с повторяемостью		
	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет	1 раз в 15 лет
III	45(27)	50(29)	55(30)

Климатический район территории для строительства – IV г.
Дорожно-климатическая зона – V.



Рисунок 2.1.1. Роза ветров по г. Атырау, Атырауской области. (Метеостанция г. Атырау)

Таблица 2.1.11. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере Атырау

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-8,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	9.0
В	19.0
ЮВ	22.0
Ю	5.0
ЮЗ	9.0
З	10.0

СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

2.1.1. Растительность, почвы и животный мир

По характеру почвенного покрова и растительности территория Атырауской области делится на четыре зоны: приморскую, приречно-пойменную, полупустынно-степную и зону песков. Лесной массив занимает чуть более одного процента территории.

Исследованная территория входит в зону приречно-пойменную с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. На наиболее пониженных увлажненных участках отдельными куртинами встречаются заросли камышового тростника. Животный мир Атырауской области разнообразен. Из млекопитающих (39 видов), кроме общераспространенных грызунов (суслик, заяц, песчанки, тушканчик и др.), водятся хищные звери - волк, корсак, лисица, дикие кошки, ласка и другие, а также копытные - джейран, сайгак, и кабан; пресмыкающиеся - гадюка, полоз, уж, несколько видов ящериц и др., амфибии - жабы, лягушки.

Особенно много в области птиц - 230 видов (гнездящихся и зимующих, пролетных и случайно залетающих), в том числе редких и исчезающих.

2.2. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при при ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район.

Качество атмосферного воздуха в районе работ по строительству объекта оценивается по двум этапам:

- на этапе строительства.

Этап строительных работ

Источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении строительных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

Источник загрязнения 0001 - Котел битумный передвижной;

Источник загрязнения 0002 - Компрессор передвижной с ДВС;

Источник загрязнения 0003 - Электростанции передвижные до 30 кВт;

Источник загрязнения 6001 - Разработка грунта экскаватором;

Источник загрязнения 6002 - Обратная засыпка грунта бульдозером;

Источник загрязнения 6003 - Уплотнение грунта;

Источник загрязнения 6004 - Доставка строительных материалов автосамосвалом;

Источник загрязнения 6005 - Узел пересыпки строительного материала;

Источник загрязнения 6006 - Сварочные работы;

Источник загрязнения 6007 - Покрасочные работы;

Источник загрязнения 6008 - Спецтехника.

Срок проведения планируемых работ будет составлять ориентировочно 10 мес.. Планируемое количество строительного персонала, занятого в строительных работах – 20 человека.

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ, были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ: 3 организованных (0001-0003) и 8 неорганизованных

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

(6001-6008) источников выбросов, включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники:

- выбросы от стационарных источников 1,83455323 г/сек или 0,126604021 т/период. стр.;
- выбросы от передвижных источников 0,3188906 г/сек или 0,3053706 т/период. стр.;

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве объекта составит 2,15344383 г/с или 0,431974621 т/период. стр.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ с указанием класса опасности и предельно-допустимых концентраций, приведен в таблицах 2.2.1 и 2.2.2.

Таблица 2.2.1. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.001248	0.000075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.000144	0.000009
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.161924	0.014706
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.026312	0.00239
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.013627	0.001275
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.038838	0.002793
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.176107	0.014571
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.05625	0.0081
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.00000023	0.000000021
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00275	0.000247
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.03125	0.0045
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.070762	0.006414
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	1.255341	0.071524
	В С Е Г О:					1.83455323	0.126604021

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

Таблица 2.2.2. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от передвижных источников на период строительства

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период. стр.
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.01817	0.0174
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.028164	0.02697
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.036341	0.0348
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.181704	0.174
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000006	0.0000006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.054511	0.0522
	В С Е Г О:					0.3188906	0.3053706

Ниже приведена таблица 2.2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ.

Таблица 2.2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ (период строительных работ)

Пр о из в од с т в о	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы - год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котельным производятся газочистка	Коэффициент обеспыливания газа - очисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки /а	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год
		Наименование	Кол-во ист.						г/с	мг/м3	т/год	Год													
													скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °С							точечного источ.	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Котел битумный передвижной	1	14	Выхлопная труба	0001	2.5	0.1	0.01	0.0000785	230	62	50							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.010857	254827.046	0.000547	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001764	41403.234	0.000089	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000794	18636.149	0.00004	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018671	438231.166	0.000941	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.044107	1035245.141	0.002223	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004762	111769.954	0.00024	
001		Компрессор передвижной с ДВС	1	36	Выхлопная труба	0002	2	0.2	0.86	0.0270178	450	68	16							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	8077.052	0.00688	2024
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	1312.521	0.001118	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	686.157	0.0006	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	1078.247	0.0009	

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

001	Обратная засыпка грунта бульдозером	1	48	Пылевыведение	6002	0.3			15	25	65	105	250			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)	0.0216	0.003733	2024
001	Уплотнение грунта	1	72	Пылевыведение	6003	0.2			15	35	55	90	110			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)	0.0098	0.002177	2024
001	Доставка строительных материалов	3	34	Пылевыведение	6004	2			15	35	60	4	3			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.041141	0.005036	2024

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

001	Узел пересыпки строительного материала	3	65	Пылевыделение	6005	2				15	40	60	2	3			2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.16	0.058608	2024
001	Сварочные работы	1	15	Электроды	6006	0.8				25	10	50	2	5			0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001248	0.000075	2024
001	Покрасочные работы	2	40	Лакокрасочные материалы	6007	1.8				5	55	50	5	3			0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000144	0.000009	
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.05625	0.0081	2024
																	2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125	0.0045	

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

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

2.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу

Анализ результатов расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Общие предельно-допустимые нормативы выбросов вредных веществ приведены в таблице 2.4.1. и 2.4.2.

Передвижные источники загрязнения окружающей среды 6008 не подлежат нормированию.

Таблица 2.4.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже-ния ПДВ
		существующее положение		на 2024-2025 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Котел битумный передвижной	0001	0	0	0.010857	0.000547	0.010857	0.000547	2024
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.0824	0.00688	0.0824	0.00688	
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.068667	0.007279	0.068667	0.007279	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Котел битумный передвижной	0001	0	0	0.001764	0.000089	0.001764	0.000089	2024
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.01339	0.001118	0.01339	0.001118	
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.011158	0.001183	0.011158	0.001183	

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Котел битумный передвижной	0001	0	0	0.000794	0.00004	0.000794	0.00004	2024
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.007	0.0006	0.007	0.0006	
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.005833	0.000635	0.005833	0.000635	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Котел битумный передвижной	0001	0	0	0.018671	0.000941	0.018671	0.000941	2024
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.011	0.0009	0.011	0.0009	
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.009167	0.000952	0.009167	0.000952	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Котел битумный передвижной	0001	0	0	0.044107	0.002223	0.044107	0.002223	2024
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.072	0.006	0.072	0.006	
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.06	0.006348	0.06	0.006348	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.00000013	0.00000011	0.00000013	0.00000011	2024
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.00000001	0.00000001	0.00000001	0.00000001	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.0015	0.00012	0.0015	0.00012	2024
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.00125	0.000127	0.00125	0.000127	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете) (10)								
Котел битумный передвижной	0001	0	0	0.004762	0.00024	0.004762	0.00024	2024
Компрессор передвижной с ДВС	0002	0	0	0.036	0.003	0.036	0.003	
Электростанции передвижные до 30 кВт	0003	0	0	0.03	0.003174	0.03	0.003174	
Итого по организованным источникам:		0	0	0.49032023	0.042396021	0.49032023	0.042396021	
Не организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на (274)								
Сварочные работы	6006	0	0	0.001248	0.000075	0.001248	0.000075	2024
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6006	0	0	0.000144	0.000009	0.000144	0.000009	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.05625	0.0081	0.05625	0.0081	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6007	0	0	0.03125	0.0045	0.03125	0.0045	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Разработка грунта экскаватором	6001	0	0	0.0228	0.00197	0.0228	0.00197	2024
Обратная засыпка грунта бульдозером	6002	0	0	0.0216	0.003733	0.0216	0.003733	
Уплотнение грунта	6003	0	0	0.0098	0.002177	0.0098	0.002177	
Доставка строительных материалов автосамосвалом	6004	0	0	0.041141	0.005036	0.041141	0.005036	
Узел пересыпки строительного материала	6005	0	0	1.16	0.058608	1.16	0.058608	
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1.344233	0.084208	1.344233	0.084208	
Всего по предприятию:		0	0	1.83455323	0.126604021	1.83455323	0.126604021	

2.5. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

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

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается санитарными нормами проектирования производственных объектов в зависимости от класса опасности предприятия.

«Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от ближайших селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения с целью ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов».

На период строительства:

В связи с незначительным объемом и короткими сроками выполнения строительных работ, а так же в связи с расположением ближайших населенных пунктов вне зоны влияния выбросов от объекта строительства при монтажно-строительных работах выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать ПДК м.р. и влиять на здоровье населения.

- согласно ст. 17 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон производственных объектов» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года класс санитарной опасности и размеры санитарно-защитной зоны для строящихся объектов не устанавливаются,

Строительные работы (в т.ч. реконструкция) не относятся к классифицируемым видам деятельности, согласно санитарной классификации производственных объектов.

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения СМР и эксплуатации не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения СМР и эксплуатации, не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

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

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов для выявления влияния технологических процессов, производимых на рассматриваемой площадке, предусматривается проведение замеров приземных концентраций на источниках. Наблюдения атмосферного воздуха должны проводиться по следующим ингредиентам:

В период СМР:

Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Диметилбензол, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Пыль неорганическая.

При проведении контрольных замеров на дымовых трубах также будут контролироваться параметры газовой смеси – температура отходящих газов, давление и скорость в газоходе.

Значения полученных результатов замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 3.02.036.99 (2.1.695-98).

Периодичность наблюдений – 1 раз в квартал.

2.8. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ производство погрузочно-разгрузочных и других работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке приняты и разработаны в соответствии нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

При строительстве объекта потребуется питьевая вода для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд рабочей бригады, техническая вода для производственных нужд, которая обуславливается разовыми и текущими потребностями в водных ресурсах.

Качество воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года.

3.2. Характеристика источника водоснабжения

Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых бутылках.

3.3. Водный баланс объекта

Норма на хозяйственно-питьевые нужды персонала на строительной площадке принята по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НК) и составляет 25 л/сутки на 1 работающего.

Расход воды для 20 человека:

$$25 \text{ л} * 20 \text{ чел.} * 10^{-3} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут} \text{ или } 0,5 * 300 \text{ дн.} = 150 \text{ м}^3/\text{пер};$$

Технические нужды:

Для пылеподавления и уплотнения грунта; Нормы расхода воды на полив водой уплотняемого грунта насыпей (0,1 м³/1 м³ уплотняемого грунта) приняты из СНиП 4.02-91 Сборник сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы и согласно СН РК 8.02-05-2002; Расход воды на подавление пыли за весь период составит = 5615 м³ * 0,1 м³ = 562 м³/пер., соответственно в сутки = 562 м³/пер./180 дней осуществления работ = 3 м³/сут.

Для приготовления бетона: По данным Заказчика для приготовления 1 м³ бетона необходимо около 175 л воды; Расход воды на приготовление бетона за весь период составит = 78 м³*175 л/м³= 13650 л/пер. или 13,65 м³/пер., соответственно в сутки = 13,65 м³/пер./60 дней осуществления работ = 0,23 м³/сут.

Водоотведение:

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов контейнерного типа, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов в биотуалеты.

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться автомашинами специализированной компанией на утилизацию по договору.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

Производственные сточные воды на территории строительной площадки не образуются.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.3.1.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»
 Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{на\ период\ работ}$			Водоотведение, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{на\ период\ работ}$				Безвозвратные потери, $\frac{м^3}{сут}$ $\frac{м^3}{на\ период\ работ}$
	Всего	В том числе		Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Произво- дствен- ные сточные воды	Хозяйственно- бытовые сточные воды	
		питьевого качества	технического качества					
Хозбытовые и питьевые нужды	0,5	0,5	-	0,5	-	-	0,5	-
	150	150	-	150	-	-	150	-
Техническая вода	3,23	-	3,23	-	-	-	-	3,23
	575,65	-	575,65	-	-	-	-	575,65
Итого:	3,73	0,5	3,23	0,5	-	-	0,5	3,23
	725,65	150	575,65	150			150	575,65

3.4. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыза, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отақыривание в связи с более глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Наблюдения за загрязнением поверхностных вод на территории Атырауской области проводятся на 4 водных объектах - реки: Жайык, Шаронова, Эмба и Кигаш.

Река Жайык вытекает с территории Российской Федерации и протекает по территориям ЗКО и Атырауской области, река впадает в Каспийское море на территории Атырауской области.

Реки Шаронова и Кигаш являются протоком и рукавом нижнего течения реки Волга пересекающими территорию Казахстана. Реки впадают в Каспийское море на территории Атырауской области.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены.

3.5. Подземные воды

Гидрогеологические особенности страны предопределили неравномерность территориального распределения ресурсов подземных вод, что влияет на водообеспеченность ее отдельных регионов:

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

около 50% ресурсов сосредоточено на юге страны, 30% - в центральном, северном и восточном регионах и менее 20% - на западе.

В целом ресурсами подземных вод (млн м³/сут) обеспечены Алматинская (16,706), Восточно-Казахстанская (6,497), Жамбылская (3,707), Павлодарская (3,897), Карагандинская (2,951), Южно-Казахстанская (2,070), Актюбинская (1,890), Костанайская (1,035), Кызылординская (1,475) области.

Крайне ограничены ресурсами (млн м³/сут) Северо-Казахстанская (0,201), Атырауская (0,258), Западно-Казахстанская (0,334), Мангистауская (0,399) и Акмолинская (0,518) области.

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Глубина залегания грунтовых вод варьируется от 1,30–2,30 м.

Исходя из гидрогеологических условий участка, при наличии в строительных проектных решениях заглубленной части зданий и сооружений ниже уровня грунтовых вод необходимо предусматривать мероприятия, исключающие подтопление грунтовыми водами подземной части при строительстве и эксплуатации.

Ввиду близкого залегания грунтовых вод к поверхности земли (1,3–2,3 м), а также тем, что зона аэрации представлена сложением слабопроницаемых типов грунтов, согласно методике и критериев определения уровня защищенности, по степени защищенности подземные воды рассматриваемого района характеризуются как незащищенные. Исходя из этого рекомендуется, в рамках разработки технических проектных решений применение мероприятий, направленных на защиту грунтовых вод.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

3.6. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы

На проектируемой территории мелкие озера и водотоки принадлежат бассейну Каспийского моря. С учётом того, что реки протекают на значительном расстоянии от территории проектируемых работ, и они располагаются за пределами водоохраных зон, проектируемые работы воздействия на их гидрологический режим и качество вод оказывать не будут.

Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров и поверхностные воды.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении проектируемых работ необходимо:

- ✓ Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- ✓ Содержать строительную технику в исправном состоянии;
- ✓ При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

Природоохранные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на подземные водные ресурсы (поверхностные отсутствуют), главным образом, связаны с рациональным водопотреблением.

Охрана подземных вод при проведении проектируемых работ включает:

- ✓ реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- ✓ учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- ✓ рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- ✓ на время проведения строительных работ будут организованы временные туалеты (биотуалеты);
- ✓ оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;
- ✓ своевременный вывоз отходов и мусора с площадки капитального ремонта на санкционированный полигон.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).

В процессе проектируемых работ воздействие на состояние недр не предполагается.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения СМР отсутствует.

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительства. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

Все виды отходов, образующиеся при строительномонтажных работах с места временного накопления или непосредственно на предприятии, будут вывозиться транспортом подрядной организацией, на сторонние полигоны и специализированные предприятия согласно договору со специализированной организацией.

При переоборудовании объекта возможно образование следующих видов отходов:

Огарки сварочных электродов - класс токсичности IV, неопасный, код 120113,

Объем огарков электродов сварки составляют:

$$N = \text{Мост} * \alpha = 0,005 * 0,015 = \mathbf{0,000075 \text{ т/пер}},$$

где Мост – фактический расход электродов, т/период стр.;

α – остаток электрода = 0,015 от массы электрода

Жестяные банки из-под краски образуются при выполнении малярных работ. Код 08 01 11*

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

Где M_i – масса пустой тары, т/период стр.;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в таре, т/период стр.;

α_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_k (0.01-0.05),

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса Поступивших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре M_{ki} , т	α_i содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Норма отхода тары изпод ЛКМ, т
1	Грунтовка	0,008	0,001	1	0,014	0,03	0,00142
2	Эмали	0,02	0,0005	2	0,0095	0,01	0,001095
		0,028					0,002515

Всего за период проведения капитального ремонта планируется к образованию 0,002515 т/период стр. пустой тары из-под ЛКМ.

Строительные отходы - (отходы, образующиеся при проведении строительных работ) – твердые, нерастворимые, невзрывоопасные, не пожароопасные, IV класс опасности, неопасный, код 17 09 04. Сбор остатков будет осуществляться на специальной площадке, расположенной на территории строительной площадки.

Строительные отходы включают в себя: остатки и бой бетона, отходы кирпича, строительный мусор, отходы щебеночных покрытий

Отходы будут передаваться для последующего размещения и утилизации специализированным организациям, согласно заключенным договорам.

Ориентировочный объем образования отходов составит **0,4 т.** согласно сметным данным.

Твердые бытовые отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60, тряпье -7, пищевые отходы -10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12.

Не токсичные, не растворимые воде, относятся к неопасным, код 200301.

Исходные данные: количество работников, привлекаемых на этапе строительства – 35 чел., 6 мес.

Количество твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$Q_{ТБО} = P * M * \rho$, где:

P - норма накопления отходов на 1 чел в год, 0,3 м³/год;

M - численность работающего персонала - 20 чел;

T- количество рабочих дней – 300 дней;

ρ - плотность коммунальных отходов, 0,25 т/м³.

$Q_{ТБО} = 0,3 * 20 * 300 * 0,25 / 365 = 1,233$ т/период стр.

Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период строительства

Наименование отходов	Уровень опасности	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
1	2	3	4
Огарки сварочных электродов	неопасный	0,000075	Вывоз по договору специализированными предприятиями для утилизации
Использованная тара	опасный	0,002515	
Строительные отходы	неопасный	0,4	
Твердые бытовые отходы	неопасный	1,233	
Всего:		1,63559	

Таблица 5.1.2. Лимиты накопления отходов

№ п.п.	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
	Всего:	-	1,63559
	<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	0,40259
	<i>отходов потребления</i>	-	1,233
Опасные отходы			
1	Жестяные банки из-под краски (08 01 12)	-	0,002515
Неопасные отходы			
2	Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	0,000075
3	Строительные отходы (17 09 04)	-	0,4
4	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	-	1,233
Зеркальные			
-	-	-	-

5.2. Рекомендации по управлению отходами

Этапы технологического цикла отходов – последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от его появления и до окончания его существования: на стадиях

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

жизненного цикла продукции и далее паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию, захоронение и/или уничтожение отходов.

Согласно ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами, Этапы технологического цикла, Основные положения» технологический цикл отходов включает десять этапов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г.

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах отдельно (не более 6 месяцев). С дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и виброакустических условий в зоне промышленных объектов.

6.1.1. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время 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 технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

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 и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

6.1.2. Вибрация

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

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 63 Гц) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

6.1.3. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров -интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = m_0 * H,$$

где: $m_0 = 4 * \pi * 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25(мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8-	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

1. Защита временем

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

2. Защита расстоянием

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;

- устраивать всякого рода свалки;

- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные).

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 и другие республиканские и отраслевые нормативные документы.

В качестве основного критерия оценки радиэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

В целом, оценка физических воздействий, оказывающих влияние на окружающую среду, характеризуется как допустимая.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угольям;

- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключая съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных авто проездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;

- слив горючесмазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щелочность почвенных растворов и широкое проявление процессов солонцевания почв.

Важную роль в формировании и пространственном распределении почвенного покрова Прикаспийской низменности играет микрорельеф, представленный здесь разнообразными по величине и форме западинами и блюдцами, генетически связанными с суффозионными, эрозионными и дефляционными процессами. Перераспределяя атмосферную влагу по поверхности, микрорельеф создает неодинаковые гидрологические и микроклиматические условия почвообразования, следствием чего является весьма характерная для данного района резко выраженная комплексность почвенно-растительного покрова.

Почвы района обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны для земледелия без орошения и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель. Отсутствие задернованности поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и легкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Бурые солонцеватые почвы. Бурые почвы являются самыми распространенными почвами Атырауской области, занимающими свыше 20% ее территории и встречаются преимущественно в комплексе с солонцами пустынными. По механическому составу бурые солонцеватые почвы в районе рассматриваемого участка относятся к легкосуглинистым разновидностям.

Основной фон растительности на бурых солонцеватых почвах составляет изреженный покров белопопынной ассоциации с небольшим участием мортука, мятлика луковичного эбелека.

Содержание гумуса у бурых солонцеватых почв колеблется от 0,5 до 0,8%. Свообразным является распределение гумуса по вертикальному профилю, нередко, с максимумом содержания в иллювиальном солонцовом горизонте.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Максимальные показатели емкости поглощения отмечаются в солонцовом горизонте 7-20 мг/экв./100г почвы. В составе обменных оснований горизонта В значительна роль обменного натрия от 5,1 до 10-15% от суммы. В горизонте В2 его содержание может варьировать от 1 до 9 и более процентов.

Солонцы пустынные. Отличаются небольшой мощностью надсолонцового горизонта. Мощность горизонта А составляет 6-10 см, из которых 2-3 см. составляет пористая корка. Ниже его структура чешуевато-комковато пылеватая. Содержание гумуса в надсолонцовом горизонте – 0,6-0,8%, в горизонте В1 – 0,6-1,0%. На долю поглощенного натрия в солонцовом горизонте приходится 22-40% емкости поглощения. Засоление появляется в горизонте В2 и отмечается по всему профилю. Тип засоления преимущественно хлоридно-сульфатный. По глубине залегания засоленного горизонта, описываемые почвы, преимущественно, солончаковые. Вскипание от соляной кислоты с поверхности.

Солончаки соровые. Встречаются по впадинам и депрессиям, образованным, в основном, эрозионными процессами. Поверхность таких солончаков совершенно лишена растительности. Такие элементы рельефа представляют собой благоприятную среду для соленакпления за счет сноса солей тальми водами с окружающих вышележащих участков и подпитывания сильноминерализованными грунтовыми водами. Все это обеспечивает постоянную капиллярную связь сильно минерализованных грунтовых вод с поверхностными горизонтами и высокое засоление всего профиля. Вследствие этого соровые солончаки большую часть года представляют собой соленосные грязи. В жаркий сухой период, вследствие интенсивного испарения, на их поверхности образуется соляная корка мощностью от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров будет минимальным.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения ГСМ;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;

- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;

- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

После завершения строительства и планировочных работ проводят благоустройство и озеленение территории в зависимости от характера застройки, насыщенности инженерными сетями и условия обеспечения видимости для водителей. При соблюдении мероприятий в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

7.5. Организация экологического мониторинга почв.

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Территория района строительства входит в зону жарких, сухих, приморских пустынь с присущими для них почвенно-растительными ассоциациями. Растительный покров района бедный, представленный комплексами кокпековых, биюргуновых сообществ к лету выгорает. Территория строительства антропогенно нарушена, в связи с этим растительность представлена антропогенными модификациями. Растительный покров образован кокпековыми и биюруновыми ассоциациями с участием ажрека, камфоросмы, кермека и черной полыни.

Особенностью территории является бедность флоры и своеобразие структуры растительного покрова. Флора рассматриваемой территории включает 115 видов высших растений, относящихся к 20 семействам и 73 родам. Наиболее представлены семейства Маревых – Chenopodiaceae (39 видов), Сложноцветных – Asteraceae (19) и Злаковых – Poaceae (16).

Аридность климата, длительная засушливость в вегетационный период, засоленность грунтов, близкое залегание к поверхности минерализованных грунтовых вод, сильное поверхностное засоление и перераспределение солей в почво-грунтах обусловили преобладающее развитие галофитного (солелюбивого) типа растительности. Отличительной чертой растительного покрова Северного Прикаспия является его пространственная неоднородность - комплексность, которая особенно ярко выражена в междуречье Волга-Жайык. Сочетание таких факторов как слабый дренаж, суглинистость засоленных грунтов, суффозионные явления в совокупности с явлениями выщелачивание, т. е. рассоления почв, деятельность земле роев способствовали развитию западного мелкого микро- и нано рельефа.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Строительные работы не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к площадке территории не прогнозируется.

На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В ходе проведения строительных работ, негативное воздействие на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

✓ использование для проезда транспорта только отведенные для этой цели дороги, уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и не целевое использование дорог (организация сети дорог только с твердым покрытием и введение строгой регламентации движения по ним) - свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

✓ не допускать расширения дорожного полотна;

✓ оформление откосов насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;

✓ мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;

✓ визуальное наблюдение за состоянием растительности вблизи территории производственных объектов.

✓ полив дорог и рабочих поверхностей строительных площадок технической водой (для пылеподавления будет использоваться техническая вода);

✓ осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;

✓ во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногено-нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях. Подводя итоги пролонгированных наблюдений, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В ходе проведения строительных работ и эксплуатации, негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежевые, представлено видом ушастый ёж - *Erinaceus awitus*. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (*Myotis mystacinus*) и серый ушан (*Plecotus austriacus*).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – *Canus lupus* - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (*Vulpes corsac*) распространён практически на всей территории участка, и лисица (*ulpes vulpes*) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (*Lepus europaeus*).

Семейство куньи представлено лаской (*Mustela nivalis*) и степным хорьком (*Mustela evermanni*) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (*Allactaga elater*), большой тушканчик (*Allactaga major*) и тушканчик прыгун (*Allactaga sibirica*), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. Мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*) обитает на территории с задернованными почвами. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (*Cricetulus migratorius*) и обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (*Rhombomys opimus*) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщикова песчанка (*Meriones tamariscinus*) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышинные представлено видами домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*) которые встречаются в районе поселка, в бытовых строениях, на территории хозпостроек и на прилегающих окультуренных участках. Эти грызуны могут завозиться в жилища и административные здания при транспортировке продуктов и иных грузов.

Класс пернатые.

Орнитофауна обследуемой территории может насчитывать более 200 видов в период пролёта, что составляет около половины видов орнитофауны Казахстана. Птиц обследуемой территории можно разделить на 4 категории по характеру пребывания: пролетные, гнездящиеся, оседлые, и зимующие.

Фауна оседлых и гнездящихся пернатых исследуемой территории обеднена в видовом отношении. Из гнездящихся пернатых отмечены: 5 видов хищных (черный коршун - *Nilvus migrans*, болотный лунь - *Circus aeruginosus*, куганник – *Buteo rufinus*, степной орел - *Aquila rapax*, обыкновенная пустельга – *Falco tinnunculus*). Во время проведения исследований количество хищных птиц составляло 1 – 5 особей на 10 км маршрута. Из ржанковых присутствовали 2 вида куликов (авдотка - *Burhinus oedicnemus*, азиатский зук - *Charadrius asiaticus*). Из совообразных отмечены 2 вида (филин- *Bubo bubo* и домовый сыч- *Athene noctua*), ракшеобразные - 2 вида (золотистая - *Merops apiaster* и зеленая - *Merops superciliosus* щурки). Воробьинообразные наиболее многочисленны как в видовом, так и в количественном составе. Наиболее представительны жаворонковые (хохлатый - *Galerida cristata*, малый - *Calandrella cinerea*, серый - *Calandrella rufescens*, степной - *Melanocoripha calandra*, черный - *Melanocoripha jeltoniensis* и рогатый - *Eremophila alpestris*). Трясогузковые на гнездовье отмечены 2 вида (полевой конек - *Anthus campestris* и белая трясогузка - *Motacilla alba*), дроздовые – (обыкновенная - *Oenanthe oenanthe* и черная - *Oenanthe picata* каменки).

В антропогенных ландшафтах, среди жилых и хозяйственных построек обитает 5 синантропных видов: сизый голубь - *Columba livia*, угод - *Urupa erops*, полевой - *Passer montanus* и домовый - *Passer domesticus* воробей, деревенская ласточка – *Hirundo rustica*.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

На зимовке встречается 8 видов, это сизый голубь, филин, домовый сыч, хохлатый, черный и рогатый жаворонки, полевой и домовый воробьи. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых, некоторых вьюрковых и овсянок.

Значительная часть центра промыслов подвержена значительному техногенному воздействию. Фауна или практически отсутствует, или видовое разнообразие снижено до 1-3 видов.

Для сбора более точных сведений о видовом и количественном составе фауны необходимо организовать полноценные экспедиции на разных этапах жизнедеятельности представителей животного мира.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР и эксплуатации, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

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

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические условия Атырауской области

Атырауская область находится на северо-западе РК и большей частью расположена в Прикаспийской низменности.

Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г. Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета.

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

Краткие итоги социально-экономического развития

Национальная экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2021г. составил в текущих ценах 6497,8 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 59,4%, услуг – 32,6%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-марте 2022г. составил 574,4 млрд. тенге, что на 8,9% меньше, чем в в январе-марте 2021г.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий и организаций за IV квартал 2021г. сложился в виде дохода на сумму 1302,8 млрд. тенге, что на 2,7 раза выше уровня аналогичного периода 2020г. Уровень рентабельности составил 64,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 26,2%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

	Январь- февраль 2022г.	Февраль 2022г.	Январь- февраль 2022г., к январю- февралю 2021г., в процентах	Февраль 2022г., к февралю 2021г., в процентах	Февраль 2022г., январю 2022г., в процентах
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, человек	670 034	...	100,3	...	...
Число родившихся, человек	2 671	1 339	93,1	95,7	100,5
Число умерших, человек	700	367	126,1	139,0	110,2
Число иммигрантов, человек	2 941	1 564	91,4	106,7	113,6
Число эмигрантов, человек	3 118	1 634	87,2	103,3	110,1
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	55	31	93,2	88,6	129,2
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	12	7	171,4	140,0	140,0
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	919	466	112,8	113,9	102,9
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	84	...	112,0	...	...
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	...	...	...	...	...
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	...	...	...
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	10 493	...	72,9	118,2
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,1	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге (январь-декабрь 2021г.)	411 655	...	112,0	...	...
Индекс реальной заработной платы, % (январь-декабрь 2021г.)	...	...	103,4	...	...
Цены					
Индекс потребительских цен, %	...	...	108,6	108,5	100,7
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	163,2	160,1	103,4
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	107,8	107,2	99,2
Индекс цен в строительстве, %	...	...	104,8	104,3	99,9

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	118,3	118,4	103,6
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	100,8	100,8	99,8
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	105,6	105,6	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге (январь-сентябрь 2021г.)	6 497,8	...	...	102,0	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	387,7	177,0	105,6	112,6	83,9
Торговля					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	53 955,3	30 102,1	100,3	105,3	125,4
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	2 065 902,5	1 081 240,1	115,0	113,7	92,6
Объем валового выпуска продукции (услуг) продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства, млн. тенге	8 274,9	4 208,2	101,9	102,0	105,9
Объем строительных работ, млрд. тенге	83,3	52,5	120,4	121,0	170,5
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	24 241,2	1 669,2	100,2	98,0	92,8
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	9 970,2	4 422,1	105,9	97,5	79,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	105,4	63,1	91,8	109,1	149,5
Объем услуг связи, млн. тенге	2 224,1	1 221,0	94,6	105,3	121,7
Финансовая система					
Рентабельность предприятий и организаций, % (IV квартал 2021г.)	64,7	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 января 2022г.)	1 698,0	...	...	123,0	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге (на 1 января 2022г.)	8 996,6	...	...	105,2	...

	Январь-март 2022г.	Март 2022г.	Январь-март 2022г., к январю-марту 2021г., в процентах	Март 2022г., к марту 2021г., в процентах	Март 2022г., февралю 2022г., в процентах
--	--------------------	-------------	--	--	--

Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, человек	...	...	...	...	...
Число родившихся, человек	...	...	...	...	...
Число умерших, человек	...	...	...	...	...
Число иммигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число эмигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	82	27	89,1	81,8	87,1
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	22	10	2 раза	2,5 раза	142,8
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	1 342	423	98,3	76,9	90,8
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	81,0	...	96,4	...	...
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	249 654	...	112,8	...	101,7
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	103,8	...	100,2
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	11 050	...	78,6	105,3
Доля зарегистрированных безработных, %	...	3,3	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге	...	...	...	...	...
Индекс реальной заработной платы, %	...	...	...	...	...
Цены					
Индекс потребительских цен, %	...	...	109,3	110,7	102,6
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	165,2	168,8	115,3
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	107,3	106,2	99,6
Индекс цен в строительстве, %	...	...	104,3	103,3	99,9
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	118,0	117,2	103,0
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	102,2	104,8	104,0
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	105,6	105,6	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	574,4	186,6	91,1	71,3	105,4
Торговля					

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	86 374,2	32 418,8	100,3	100,1	103,8
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	3 366 619,0	1 300 716,5	112,1	106,3	106,5
Объем валового выпуска продукции (услуг) продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства, млн. тенге	13 945,9	5 670,9	101,7	101,4	133,7
Объем строительных работ, млрд. тенге	140,6	57,4	100,3	81,3	109,6
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	37 013,3	2 772,1	100,1	100,0	109,5
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	14 288,4	4 318,3	100,2	89,0	97,7
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	167,0	61,6	94,1	98,5	94,6
Объем услуг связи, млн. тенге	3 478,4	1 254,3	99,0	108,1	102,7
Финансовая система					
Рентабельность предприятий и организаций, %	...	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...

ПРИМЕЧАНИЕ.

Показатели, формируемые с опозданием, приведены в предыдущей таблице.
Данные приведены по новой классификации видов экономической деятельности ОКЭД.

Сельское хозяйство

Индекс цен на реализованную продукцию сельского хозяйства в марте 2022г. по сравнению с предыдущим месяцем составил 99,6%.

Индекс цен на яйца куриные составил 95,8% в процентах

	Март 2022г. к				Январь-март 2022г. к январю-марту 2021г.
	февралю 2022г.	декабрю 2021г.	марту 2021г.	декабрю 2020г.	
Продукция сельского хозяйства	99,6	98,8	106,2	111,2	107,3
Продукция растениеводства	101,8	101,8	108,0	109,8	107,3
Продукция животноводства	98,7	97,7	105,3	111,2	107,1

Строительство

на конец периода, в процентах к декабрю предыдущего года 2021г.

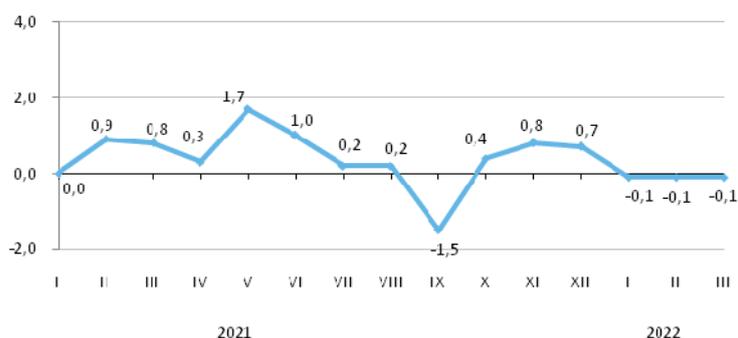
..... 105,4

в процентах к предыдущему месяцу

Март 2021г. 100,8

Март 2022г. 99,9

в процентах к предыдущему месяцу, прирост +, снижение -



Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2022г. составила 11050 человек или 3,3% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2021г. составила 411655 тенге. По сравнению с январем-декабрем 2020г. увеличилась на 12%. Индекс ТОО «Lave-Атырау»

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

реальной заработной платы составил 103,4%.

Уровень жизни. Доходы населения

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2021г. составили 249654 тенге, что на 12,8% выше, чем в IV квартале 2020г. Реальные денежные доходы за указанный период выросли на 3,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка)

тенге

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2020г. ¹⁾	
I квартал	211 721
II квартал	223 986
III квартал	203 207
IV квартал	221 389
2021г. ²⁾	
I квартал	238 560
II квартал	231 852
III квартал	245 491
IV квартал	249 654

¹⁾ Уточненные данные.

²⁾ Предварительные данные.

Социально-демографические показатели

Численность населения

Численность населения области на 1 марта 2022г. составила 670 тыс. человек, в том числе городского – 364 тыс. человек (54,3%), сельского – 306 тыс. человек (45,7%). По сравнению с 1 с 1 мартом 2021г. численность населения увеличилась на 10,9 тыс. человек или на 1,7%.

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 марта 2022 г.	670 034	364 050	305 984
На 1 марта 2021 г.	659 074	358 644	300 430

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-февраль 2022г.	январь-февраль 2021г.	январь-февраль 2022г.	январь-февраль 2021г.
Родившиеся	2 671	2 868	24,52	26,75
Умершие	700	555	6,43	5,18
Естественный прирост	1 971	2 313	18,09	21,57
Браки	617	817	5,67	7,62
Разводы	76	86	0,70	0,80

Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес (22%) занимает смертность от болезней системы кровообращения.

Миграция населения

В январе-феврале 2022г. по сравнению с январем-февралем 2021г. число прибывших в

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Атыраускую область уменьшилось на 8,6%, выбывших из Атырауской области на 12,8% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 90,5% и 74,1% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 224 человек.

человек

	нварь-май 020г.	нварь-май 019г.
Прибыло		
Всего	2 941	3 217
внешняя миграция	74	38
в том числе:		
страны СНГ	67	33
другие страны	7	5
внутренняя миграция	2 867	3 179
Выбыло		
Всего	3 118	3 574
внешняя миграция	27	32
в том числе:		
страны СНГ	20	27
другие страны	7	5
внутренняя миграция	3 091	3 542
Сальдо миграции		
Всего	-177	-357
внешняя миграция	47	6
в том числе:		
страны СНГ	47	6
другие страны	...	...
внутренняя миграция	-224	-363

Заболееваемость населения

Уровень заболеваемости отдельными инфекционными заболеваниями в январе-марте 2022 года

Наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 250,48 случаев на 100000 населения, другие уточненные бактериальные кишечные инфекции – 2,55, туберкулез органов дыхания -12,31, сифилис – 1,50.

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 10053 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 164 случаев, когда вирус не идентифицирован (COVID-2019).

случаев

	Туберкулез органов дыхания	Болезнь, вызванная ВИЧ
Январь-март 2022г.	82	22
Январь-март 2021г.	92	11

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний единиц

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

		нварь-март 022г.	нварь-март 2021г.
Сифилис			
всего	10	11	90,9
из них дети 0- 14 лет	1	...	...
сельская местность	6	3	2
Ротавирусный энтерит			
всего	7	42	16,7
из них дети 0- 14 лет	7	42	16,7
сельская местность	4	10	40,0
Чесотка			
всего	25	24	104,2
из них дети 0- 14 лет	15	16	93,8
сельская местность	8	7	114,3
Педикулез			
всего	8	7	114,3
из них дети 0- 14 лет	5	5	100,0
сельская местность	4	6	66,7

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения полевых работ будут созданы дополнительных рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – 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 сферу.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов

На участке проведения строительных работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При нормальном (без аварий) режиме проведения строительных работ негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения полевых работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

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

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод.

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

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

Возникновение пожара.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

Аварийные ситуации при проведении работ.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.

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

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проведение полевых работ будет осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» (ООС) к рабочему проекту «**«Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»**» рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе строительства и эксплуатации;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительства и эксплуатации запроектированных объектов;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» г. Астана, 18.04.2008 г.;
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» г. Астана, 18.04.2008 г.;
5. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
6. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
7. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63
8. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», Алматы», 1997 г.;
9. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
10. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
11. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230.;
12. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. Астана, 2004 г.;
13. «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
14. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 18.09.2009 г.;
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", Утверждены приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
16. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
17. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденное приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды



70004911



ЛИЦЕНЗИЯ

16.03.2020 года

02175P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Lave-Атырау"
060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улица Талгат Бигельдинова, дом № 49
БИН: 120440009795

(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 занятии

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалеевич

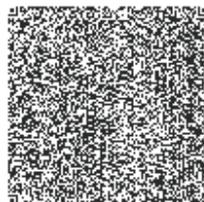
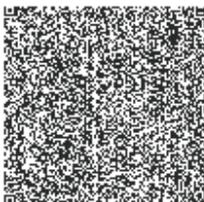
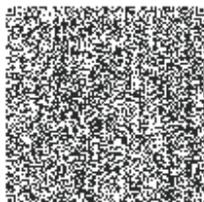
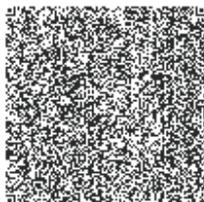
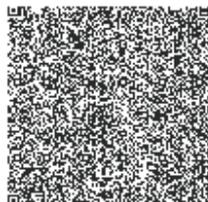
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 28.08.2014

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



20004911



123

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02175Р

Дата выдачи лицензии 16.03.2020 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 "Lave-Атырау"
060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
улица Талгат Бигельдинова, дом № 49, БИН: 120440009795

(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 ТОО Мирас
(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 экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

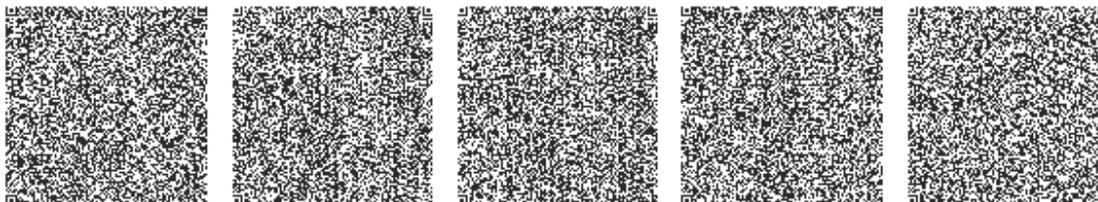
Руководитель (уполномоченное лицо) Умаров Ермек Касымгалиевич
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 16.03.2020

Место выдачи г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық қолжазбалық туралы» Қазақстан Республикасының 2002 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қолға тасымалданған құжаттың маңызы бірақ. Дәлелді құжаттың сәйкесінше құжаттың 1-статья 7-ЗПК-ге 7-январь 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период СМР

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительных работ

Источник загрязнения № 0001 Котел битумный передвижной

Список литературы: 1. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.

Наименование величин	Обозначение	Ед.изм.	Числовые значения	Примечания
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ				
Вид топлива	Дизтопливо			
Расход топлива	B	тн	0.16	
Время работы общее	T	час	14	
Время работы в день	t	час	-	
Зольность топлива	Ar		0.025	
Доля твердых управляемых частиц	n		0	
Коэфф. золы топлива в уносе	j		0.01	
Содержание серы в топливе	Sr	%	0.3	
Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	n*so2		0.02	
Доля оксидов серы управляемых в золоуловителе	n*so2		0	
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива	q3	%	0.5	
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0	
Низшая теплота сгорания	Q		42.75	
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода (из методики)	R		0.65	
Коэффициент, характеризующий	K NO	кг/ГДж	0.1	
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений	g		0	
РАСЧЕТЫ				
Сажа	Mi тв	г/сек	0.000794	$M_i = M * 1000000 / 3600 * T$
	M тв	т/период стр.	0.00004	$M = B * Ar * j * (1-n)$
Диоксид серы	Mi so2	г/сек	0.018671	$M_i = M * 1000000 / 3600 * T$
	M so2	т/период стр.	0.000941	$M = 0.02 * B * Sr * (1 - n*so2) * (1-n*so2)$
Оксид углерода	Mi CO	г/сек	0.044107	$M_i = M * 1000000 / 3600 * T$
	M CO	т/период стр.	0.002223	$M = 0.001 * B * q3 * R * Q * (1-q4 / 100)$
Оксиды азота	Mi NOx	г/сек	0.013571	$M_i = M * 1000000 / 3600 * T$
	M NOx	т/период стр.	0.000684	$M = 0.001 * B * Q * KNOx * (1-q)$
Диоксид азота	Mi NO2	г/сек	0.010857	$M_i = MiNOx * 0.8$
	M NO2	т/период стр.	0.000547	$M = MNOx * 0.8$

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

Оксид азота	Mi NO	г/сек	0.001764	Mi = MiNOx * 0.13
	M NO	т/период стр.	0.000089	M = MNOx * 0.13
Объемы производства битума	МУ	тонн	0.24	
Углеводороды C12-C19	CH	г/сек	0.004762	Mi = M * 1000000 / (T * 3600)
		т/период стр.	0.00024	M = (1 * МУ)/1000

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период стр.
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.010857	0.000547
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001764	0.000089
0328	Углерод (Сажа)	0.000794	0.00004
0330	Сера диоксид(526)	0.018671	0.000941
0337	Углерод оксид (594)	0.044107	0.002223
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.004762	0.00024

Источник загрязнения №0002 Компрессор передвижной с ДВС

Источник выделения №001 Выхлопная труба

Список литературы: «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004», Астана, 2004 г.

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 36

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 154

Температура отработавших газов T_{02} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{02} , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 154 * 36 = 0.048344 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{02} , кг/м³:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов Q_{02} , м³/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.048344 / 0.494647 = 0.097734 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/период стр.:

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 7.2 * 36 / 3600 = 0.072$$

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 = 30 * 0.2 / 1000 = 0.006$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.8 = 0.0824$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.2 / 1000) * 0.8 = 0.00688$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 3.6 * 36 / 3600 = 0.036$$

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 = 15 * 0.2 / 1000 = 0.003$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.7 * 36 / 3600 = 0.007$$

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 = 3 * 0.2 / 1000 = 0.0006$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 1.1 * 36 / 3600 = 0.011$$

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 = 4.5 * 0.2 / 1000 = 0.0009$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.15 * 36 / 3600 = 0.0015$$

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 = 0.6 * 0.2 / 1000 = 0.00012$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M_i = e_{Mi} * P_э / 3600 = 0.000013 * 36 / 3600 = 0.0000013$$

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 = 0.000055 * 0.2 / 1000 = 0.00000011$$

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

$$M_i = (e_{Mi} * P_э / 3600) * 0.13 = (10.3 * 36 / 3600) * 0.13 = 0.01339$$

$$W_i = (q_{эi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.2 / 1000) * 0.13 = 0.001118$$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период стр.
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0824	0.00688
0304	Азот (II) оксид(6)	0.01339	0.001118
0328	Углерод (593)	0.007	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.011	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.072	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000013	0.00000011
1325	Формальдегид (619)	0.0015	0.00012
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.036	0.003

Источник загрязнения №0003 Электростанции передвижные до 30 кВт

Источник выделения №001 Труба дымовая

Расчет выбросов произведен по Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок ", Астана, 2004

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{пер}$, т, 0.2116

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

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 550

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 450

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{oz} , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 550 * 4 = 0.019184 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{oz} , кг/м³:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 450 / 273) = 0.494647 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработанных газов при температуре, равной 0°C, кг/м³;

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.019184 / 0.494647 = 0.038783 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{3i} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выбросов M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Примесь: 0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 7.2 * 30 / 3600 = 0.06$$

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 = 30 * 0.2116 / 1000 = 0.006348$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.8 = 0.068667$$

$$W_i = (q_{3i} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 0.2116 / 1000) * 0.8 = 0.007279$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 3.6 * 30 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 = 15 * 0.2116 / 1000 = 0.003174$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.7 * 30 / 3600 = 0.005833$$

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 = 3 * 0.2116 / 1000 = 0.000635$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.1 * 30 / 3600 = 0.009167$$

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 0.2116 / 1000 = 0.000952$$

Примесь: 1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.15 * 30 / 3600 = 0.00125$$

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 0.2116 / 1000 = 0.000127$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000013 * 30 / 3600 = 0.0000001$$

$$W_i = q_{3i} * B_{год} / 1000 = 0.000055 * 0.2116 / 1000 = 0.00000001$$

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

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (10.3 * 30 / 3600) * 0.13 = 0.011158$$

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

$$W_i = (q_{эi} * V_{зод} / 1000) * 0.13 = (43 * 0.2116 / 1000) * 0.13 = 0.001183$$

Итого выбросов:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.068667	0.007279
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.011158	0.001183
0328	Углерод (Сажа)	0.005833	0.000635
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.009167	0.000952
0337	Углерод оксид	0.06	0.006348
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	0.0000001	0.00000001
1325	Формальдегид	0.00125	0.000127
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/	0.03	0.003174

Источник загрязнения №6001 Разработка грунта экскаватором

Источник выделения №001 Пылевыведение

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 4.8$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 19$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 19 * 10^6 / 3600 = 0.0228$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 24$

Валовый выброс, т/период стр. , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 19 * 24 = 0.00197$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период стр.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0228	0.00197

Источник загрязнения №6002 Обратная засыпка грунта бульдозером

Источник выделения №001 Пылевыведение

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: планировочные работы

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 4.8$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.2$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой бульдозером породы, т/час , $G = 18$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 18 * 10^6 / 3600 = 0.0216$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 48$

Валовый выброс, т/период.стр. , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 18 * 48 = 0.003733$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период.стр.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0216	0.003733

Источник выброса №6003 Уплотнение грунта

Источник выделения №001-002 Пылевыведение

Список литературы: 1. . Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө; 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: уплотнение грунта

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы (средняя), м/с , $G3SR = 3.8$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

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

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 1.4$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.6$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой породы, т/час , $G = 7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 7 * 10^6 / 3600 = 0.0098$

Время работы пневматических трамбовок в год, часов , $RT = 72$

Валовый выброс, т/период стр. , $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 0.6 * 7 * 72 = 0.002177$

Итого выбросы от источника выделения: 001 трамбовки

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период стр.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0098	0.002177

Источник загрязнения №6004 Доставка строительных материалов

Источник выделения №001-003 Пылевыведение

Список литературы: 1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө. 2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы

Материал: Песок

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 1$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.035$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $GI = 5$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $CI = 0.5$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = NI * L / N = 1 * 0.035 / 3 = 0.0117$

Данные о скорости движения 0 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 10.2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.40$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 3.8$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.60$

Количество рабочих часов в году , $RT = 34$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $G = (CI * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (0.5 * 0.6 * 1 * 0.2 * 1 * 0.035 * 0.6 * 1450 / 3600 + 1.4 * 1.2 * 0.2 * 0.004 * 10.2 * 3) = 0.041141$

Валовый выброс пыли, т/период.стр. , $M = 0.0036 * G * RT = 0.0036 * 0.041141 * 34 = 0.005036$

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период.стр.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0.041141	0.005036

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
---	--	--

Источник загрязнения № 6005 Узел пересыпки строительного материала

Источник выделения № 001-002 Пылевыведение

Список литературы: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 3.1)

Материал: **Щебень**

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

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

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

Коэффициент, учитывающий метеоусловия (табл.3.1.2), $K3=1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия (табл. 3.1.3), $K4=0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4), $K5=0.3$

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

Поправочный коэффициент при иных типах перегрузочных устройств $K8=1$

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала $K9=1$

Высота падения материала, м, (табл. 3.1.7) $B=1.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/период стр., $G_{год}=247.5$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $G_{час}=10$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/период стр. (3.1.2), $M_{год}=K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8*K9*B*G_{год}*(1-N)=0.04*0.02*1.2*0.8*0.3*0.5*1*1*1.5*247.5*(1-0)=0.042768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.1.1), $M_{сек} = K1*K2*K3*K4*K5*K7*K8* K9*B*G_{час}*10^6*(1-N)/3600=0.04*0.02*1.2*0.8*0.3*0.5*1*1*1.5*10*10^6*(1-0)/3600=0.48$

Материал: **Песок**

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1=0.05$

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

Коэффициент, учитывающий метеоусловия (табл.3.1.2), $K3=1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия (табл. 3.1.3) , $K4=0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) , $K5=0.1$

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

Поправочный коэффициент при иных типах перегрузочных устройств $K8=1$

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала $K9=1$

Высота падения материала, м, (табл. 3.1.7) $B=1.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/период стр. , $G_{год} = 220$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $G_{час}=10$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

Валовый выброс, т/период стр. (3.1.2), $M_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1-N) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 220 * (1-0) = 0.01584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.1.1), $M_{сек} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.8 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 10 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.2$

Материал: **Песчано-гравийная смесь (ПГС)**

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1=0.03$

Доля пыли переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2=0.04$

Коэффициент, учитывающий метеоусловия (табл.3.1.2), $K3=1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий местные условия (табл. 3.1.3) , $K4=0.8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 3.1.4) , $K5=0.2$

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

Поправочный коэффициент при иных типах перегрузочных устройств $K8=1$

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала $K9=1$

Высота падения материала, м, (табл. 3.1.7) $B=1.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $G_{год}= 182$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $G_{час}=10$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_{год} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{год} * (1-N) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.8 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 182 * (1-0) = 0.03145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3.1.1), $M_{сек} = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * B * G_{час} * 10^6 * (1-N) / 3600 = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 0.8 * 0.2 * 0.5 * 1 * 1 * 1.5 * 10 * 10^6 * (1-0) / 3600 = 0.48$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/пер.
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.16	0.090058

Источник загрязнения № 6006 Сварочные работы

Источник выделения № 001 Электроды

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/пер. , $B = 5$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.3$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS} = 16.7$

в том числе:

Примесь: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $G_{IS} = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1) , $_M_ = G_{IS} * B / 10^6 = 14.97 * 5 / 10^6 = 0.000075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $_G_ = G_{IS} * B_{MAX} / 3600 = 14.97 * 0.3 / 3600 = 0.001248$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 5 / 10^6 = 0.000009$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.3 / 3600 = 0.000144$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/период стр.
0123	ди)Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.001248	0.000075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.000144	0.000009

Источник загрязнения № 6007 Покрасочные работы

Источник выделения № 001-002 Лакокрасочные материалы

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.02$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.008 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.2 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.025$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.02 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/период.стр., $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.02 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.0045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.5 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.03125$

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Итого выбросов:

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/период.стр.
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.05625	0.0081
2752	Уайт-спирит	0.03125	0.0045

Затраты времени и расчет количества ГСМ от работы строительной техники приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Расчет расхода дизтоплива и неэтилированного бензина при работе строительной техники (согласно СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003).

Виды техники и оборудования	Кол-во	Уд. расход топлива кг/час	Время работы, час/период	Расход топлива, т/период
ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО				
Экскаватор 0.65 м3	1	7,3	24	0,18
Бульдозер 96 кВт (130 л.с.)	1	10,9	48	0,52
Краны на автомобильном ходу, 16 т	1	7,74	23	0,18
Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	1	4,45	7	0,03
Автомобили бортовые, 4-12 т	1	2,39	20	0,05
Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1	1,82	72	0,13
Автомобили - самосвалы, 10 т	2	3,33	14	0,05
Автобетоносмесители	1	3,5	12	0,04
Краны железнодорожный, 16 т	1	7,5	26	0,2
Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	1	13,8	20	0,36
Итого:			266	1,74

Источник загрязнения № 6008 Спецтехника

Источник выделения № 001-011 Выхлопная труба

Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе:

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд.расход топлива	G	кг/час	62,73
1.3.	Время работы	t	ч/пер	266
1.4.	Уд.вес дизтоплива	q	кг/м ³	0,86
2	Формула:			
	Q _в = V*g, т/пер Q _м = Q _в /t/3600*10 ⁶ , г/сек	Vсек = (G/q*1,4*1,5*7,84)/3600, м ³ /с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в ДВС составляет:	g _{CO}	т/т	0,1
		g _{NO2}	т/т	0,01
		g _{CH}	т/т	0,03
		g _{сажа}	т/т	0,0155
		g _{бенз/а/пирен}	т/т	0,00000032
		g _{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Количество сжигаемого топлива	V	т/пер	1,74
2.3.	Количество выбросов	Q _{CO}	т/пер	0,174
			г/сек	0,181704
		Q _{NO}	т/пер	0,0174
			г/сек	0,01817
		Q _{CH}	т/пер	0,0522
			г/сек	0,054511
		Q _{сажа}	т/пер	0,02697
			г/сек	0,028164
		Q _{бенз/а/пирен}	т/пер	0,0000006
			г/сек	0,0000006

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Мақатский район»

		Q_{SO_2}	т/пер	0,0348
			г/сек	0,036341
2.4.	Объем продуктов сгорания	$V_{сек}$	м ³ /с	0,333587
<i>Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 № 221-Ө.</i>				

Раздел ООС к рабочему проекту: «Строительство ПС 110/6 кВ и ВЛ-110 кВ для завода разделения СНГ, Атырауская область, Макатский район»

Ситуационная схема



Проектируемый
участок