

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «E.A. Group Kazakhstan»
(Гос.Лицензия № 02569P)**

**РАЗДЕЛ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
«Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба.
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16»**

**ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sunrise Energy Kazakhstan»**

Актобе, 2023 г.

**РАЗДЕЛ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
«Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба.
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16»**

**Генеральный директор
ТОО «Sunrise Energy Kazakhstan»**

Аскарров Т.С.

**Директор
ТОО «E.A. Group Kazakhstan»**



Серебаев Б.А.

Актобе, 2023 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ИСПОЛНИТЕЛЬ	ДОЛЖНОСТЬ	ВЫПОЛНЕННЫЙ ОБЪЕМ РАБОТ
Серебаев Б.А.	Директор	Обзор нормативных документов, общественное руководство и контроль
Алпысбаев Т.А.	Рководитель отдела экологического проектирования и нормирования	Ответственный исполнитель

СОДЕРЖАНИЕ

№№ пп	Наименование	Стр.
	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
	АННОТАЦИЯ	8
ГЛАВА I	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
1.1.	Общие сведения о предприятии	9
1.2.	Общие сведения проектируемого объекта	9
1.3.	Технологический процесс основного производств	22
ГЛАВА II	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА	29
2.1.	Климатические характеристики района	29
2.2.	Растительный и почвенный покров	30
2.3.	Общая характеристика животного мира	32
ГЛАВА III	СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РАЙОНА	36
3.1.	Социально-экономические условия в районе проведения работ	36
ГЛАВА IV	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	51
РАЗДЕЛ 1	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	51
4.1.1.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	51
4.1.2.	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	52
4.1.3.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ	55
4.1.4.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных	71
4.1.5.	Проведение расчетов рассеивания и определение нормативов ПДВ	71
4.1.6.	Контроль за соблюдением нормативов ПДВ	77
4.1.7.	Сведения о санитарно-защитной зоне	78
4.1.8.	Мероприятия при НМУ	78
4.1.9.	Акустическое воздействие	80
4.1.10.	Электромагнитные воздействия	80
РАЗДЕЛ 2	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНУЮ СРЕДУ	82
4.2.1.	Характеристика водопотребления и водоотведения предприятия	82
РАЗДЕЛ 3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	85
4.3.1.	Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова	85
РАЗДЕЛ 4	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	86
4.4.1.	Растительный мир	86

4.4.2.	Животный мир	86
РАЗДЕЛ 5	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	87
5.5.1.	Характеристика производственных процессов как источников образования отходов производства и потребления	87
5.5.2.	Характеристика системы управления отходами	92
РАЗДЕЛ 6	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	94
РАЗДЕЛ 7	ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	96
ГЛАВА V	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	97
5.1.	Оценка возможностей природного потенциала региона к самовосстановлению и самоочищению	97
	Список использованной литературы	103
	Приложения	105

В Е Д Е Н И Е

Общая информация

Перечень данных
рассматриваемых проектом,
общие сведения о предприятии.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа представляет собой Раздел охраны окружающей среды (РООС) к рабочему проекту «Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16».

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

Целью оценки воздействия на окружающую среду является определение целесообразности и приемлемости деятельности исследуемого объекта и обоснование экономических, технических, организационных, санитарных, государственно-правовых и других мероприятий по обеспечению безопасности окружающей среды.

Процедура ОВОС - это:

- способ выявления, анализа и оценки явных и скрытых нарушений естественного состояния компонентов природной среды, приводящих к ее деградации либо ухудшению условий проживания населения и экологических рисков в целом, непосредственно связанных с деятельностью предприятия;
- средство самоконтроля предприятия за экологическими последствиями своей деятельности в целях предупреждения и ликвидации допущенных нарушений природоохранных норм и правил.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Проект оформлен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

Состав и содержание раздела ООС выполнен с учетом требований основных нормативных документов:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан от 16 июля 2001 года №242 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
3. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями от 01.07.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
5. Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко- культурного наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;
6. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);

7. Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.);

8. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года №193-IV (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

9. Приказ № 237 от 20.03.2015г Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»

При разработке раздела ООС использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы

Раздел ООС выполнен проектной компанией ТОО «Е.А. Group Kazakhstan», имеющей государственную лицензию № 02569Р от 28.11.2022 г., выданную Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Адрес разработчика:

Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО «Е.А. Group Kazakhstan»

Адрес: Республика Казахстан, г. Актобе, ул. О. Кошевого 113. оф. 50

8 705 345 2360

Адрес предприятия:

ТОО «Sunrise Energy Kazakhstan»

Республика Казахстан, г. Алматы, Медеуский район, пр. Достык, д. 210, Блок Б, 7 этаж, офис 75

АННОТАЦИЯ

В данной работе рассчитаны нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ поступающих в атмосферу от источников выбросов при строительстве и эксплуатации месторождения по рабочему проекту «Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16», который включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, план мероприятий по снижению выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий, обоснование санитарно-защитной зоны.

В целом по данному объекту на период строительства выявлено 9 источников выброса вредных веществ в атмосферу. Из них: 8 – неорганизованных и 1 передвижной источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 15.

Вся информация сведена в таблицу 3.6, необходимые для этого затраты и величины платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно расчетным данным, общие выбросы на период эксплуатации загрязняющих веществ по предприятию составляют: *Всего – 3,23238909 т/год.*

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проводились по программному комплексу «ЭРА v2.0», НПО «Логос-Плюс» (г. Новосибирск), согласованному ГГО им. Воейкова (г. Санкт-Петербург) и рекомендованному к применению МООС Республики Казахстан. Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций приводятся в проекте в виде таблиц и карт рассеивания.

В соответствии с методикой по определению нормативов предельно-допустимых выбросов, выбросы загрязняющих веществ предприятия принимаются, как предельно-допустимые, так как максимальные приземные концентрации вредных веществ не превышают установленные ПДК для населенных мест.

Произведен расчет полей концентраций и определен уровень загрязнения атмосферного воздуха создаваемого выбросами источников при строительстве и эксплуатации. На основании анализа проведенного моделирования разработана:

Категория объекта.

Рабочим проектом предусмотрен «Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16».

Проектируемый вид деятельности отсутствует в разделе 1 и 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу, и не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

Согласно пп.3 п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

Таким образом, согласно пп. 1.3 п. 1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому Кодексу, а также на основании Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, вид намечаемой деятельности классифицируется **как объект I категории.**

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Сведения о предприятии

Месторождение Шоба в географическом отношении расположен в западной части Прикаспийской впадины, в административном отношении входит в состав Байганинского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются: поселки Ебейти, Копа и Алтай-Батыр, районного центра село Караулкельды, железнодорожная станция Сагиз, также имеются зимовки и летники скотоводов.

Областной центр г. Актобе расположен в 360 км к северу от месторождения Шоба.

В геоморфологическом отношении район представляет собой полупустынную равнину. Рельеф местности представляет собой слабовсхолмленную равнину с высотными отметками 100-120 мм. На территории многочисленны бессточные впадины, в которых расположены озера и ссоры, практически пересыхающие в летнее время, но создающие проблемы в оставшее время года для проходимости транспорта.

Гидрографическая сеть слабо развита. Территория бедна поверхностными водами. Основной водной артерией, пересекающей площадь, является река Сагиз с левым ее притоком Терисаккан, имеющая широкую долину и узкое русло. Вода в реке весной и в начале лета пресная за счет талых вод, в конце лета горько-соленая, пригодная только для технических нужд. Почва района представлена солончаками.

Вода для питьевых нужд завозится автоцистернами с села Копа Байганинского района Актюбинской области. Обеспечение технической водой для бурения скважин осуществляется из специально пробуренной скважины.

От районного центра село Караулкельды до поселков Копа, Ебейти и Алтай Батыр проложены грейдерные автодороги. Исследуемая площадь пересечена редкой сетью грунтовых дорог, связывающих между собой поселки Ебейти и Алтай батыр, а также отдельные участки отгонного животноводства. В летнее время они вполне пригодны для проезда автомашин. Осенью, зимой и весной дороги для автотранспорта в большинстве случаев становятся непроходимыми.

Животный и растительный мир сравнительно не богат. Из хищников присутствуют волки, лисы, барсуки. Из мира птиц много степных орлов, беркутов, дроф, куропаток и диких уток.

Растительный мир представлен исключительно травами, в основном встречается мятник степной, пырей, полынь, верблюжей колючкой и т.д.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Характерны большие колебания сезонных и суточных температур, с частыми сильными ветрами, переходящими зачастую в пыльные бури, максимальная температура летом +30-45⁰С, минимальная зимой -35-45⁰С. Годовое количество осадков обычно не превышает 149 мм, которые выпадают в основном в течение осенне-зимнего сезона.

В экономическом отношении район работ является сельскохозяйственным местное население, в основном, казахи, занимаются скотоводством. Научно-исследовательские, промышленно-геофизические и лабораторные базы расположены в г. Актобе.

Основным видом деятельности ТОО «Sunrise Energy Kazakhstan» является добыча углеводородного сырья.

Дома отдыха, санитарно-профилактические, детские и медицинские учреждения в районе расположения месторождения отсутствуют.

Проектом предусматривается:

1. Обустройство добывающей скважины Ш-16
2. Выкидная линия от скважины Ш-16 до УПН
3. Сети электроснабжения
4. Внутри промысловая подъездная дорога

Основные показатели по объекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1.	Количество нефтедобывающих скважин	скважина	1
2.	Протяженность проектируемой выкидной линии	км	0,344
3.	Протяженность внутри промысловой дороги к скважине	км	0,114
4.	Протяженность кабельных линий	км	0,171

Основные показатели на одну скважину

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Количество
1.	Дебит одной скважины по жидкости	т/сут	34,16
2.	Газовый фактор	нм ³ /т	25
3.	Обводненность скважинной продукции	%	40
4.	Температура скважинной продукции на выходе из устья	°С	25
5.	Давление скважинной продукции на устье	атм.	30

На площадке скважины в настоящем проекте предусматриваются следующие сооружения:

1. приустьевой приямок
2. площадка под ремонтный агрегат
3. фундамент под ремонтный агрегат
4. якоря для крепления оттяжек ремонтного агрегата
5. рабочая площадка
6. сетчатое ограждение устья скважины.

Существующее положение

Месторождение Шоба расположено в Байганинском районе в юго-западной части Актюбинской области РК.

Площадь горного отвода месторождения Шоба-1,94 кв.км. Глубина разработки до подошвы триасовых отложений. Глубина разведки – до палеозойского фундамента.

Инфраструктура месторождения Шоба в существующем положении включает следующие объекты:

- нефтедобывающие скважины месторождения Шоба в количестве 8 шт: Шоба-1, Шоба-2, Шоба-3, Шоба-6, Шоба-7а, Шоба-8, Шоба-10, Шоба-11, Ш-12, Ш-15;
- УПН (установка подготовки нефти) месторождения Шоба;
- выкидные линии и подъездные пути от скважин до УПН.

Назначение производственного объекта: организация герметизированной системы сбора и транспорта сырой нефти от скважин месторождения Шоба до УПН (Установка подготовки нефти) с целью ее дальнейшей подготовки и доведения до товарного качества.

Режим работы - непрерывный, вахтовым методом.

Год ввода в эксплуатацию: УПН – 2014 год, система сбора и транспорта нефти – 2015 год.

Обустройство площадки скважины

Обустройство устьевого площадки скважин проводится в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности.

На площадках скважин в настоящем проекте предусматриваются следующие сооружения:

1. приустьевой приямок
2. площадка под ремонтный агрегат
3. фундамент под ремонтный агрегат
4. якоря для крепления оттяжек ремонтного агрегата
5. рабочая площадка
6. сетчатое ограждение устья скважины.

Обязка устья скважины

В настоящем проекте предусматривается типовая обязка устья скважины оборудованной глубинным насосом ВШНУ производства «Twister» Канада, представленной Заказчиком в качестве исходной информации.

Обязка устья скважины включает в себя ряд стальных технологических трубопроводов диаметром 89мм проложенных надземно на низких опорах. На трубопроводах обязки, предусматривается установка задвижки с ручным управлением. Также предусмотрена задвижка (пробоотборник) позволяющая производить пробоотбор скважинной продукции и фланцевое соединение для подключения передвижной парогенераторной установки (ППУ). Пробоотбор предусматривается в инвентарную емкость. Система контроля предусматривает автоматическое отключение электропривода скважинного насоса в случае понижения давления в выкидной линии (порыв трубопровода) или превышения допустимого давления в выкидной линии (засор трубопровода).

Выкидная линия

Для транспортировки скважинной продукции от скважин до АГЗУ, расположенной на территории УПН, на территории м/р Шоба реализована классическая однострунная герметизированная лучевая схема сбора. Основным элементом схемы сбора являются выкидные линии, выполненные из стальных трубопроводов диаметром 89мм проложенных подземно на глубине 2,2м от поверхности земли. Трассы запроектированных выкидных линий проложены параллельно внутрипромысловым автомобильным дорогам и проездам. При пересечении с автодорогами, выкидные линии заключены в стальные футляры.

Антикоррозийная изоляция подземных стальных труб липкой полимерной лентой "Поликен" в два слоя по грунту "Техноколь" за два раза с защитной пленкой типа "Пэком". Материал прокладок паронит марки ПОН.

Надземные трубопроводы и металлические опоры после их монтажа окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", также надземные трубопроводы изолированы минераловатными матами толщиной 50 мм, плотностью 50 кг/м³, с защитным покрытием из стали тонколистовой оцинкованной 0,7 мм.

Места перехода трубопроводов от подземной прокладки к надземной должно быть выполнено в соответствии СП РК 3.05-101-2013* пункт 6.17. Сварные швы трубных соединений выполнить по ГОСТ 16037-80*, при сварке труб и деталей трубопроводов из стали 20 применять электроды Э-42А по ГОСТ9467-75*, МР-4, УОНИ. Сварные стыки трубопроводов подлежат 100% контролю физическим методом, из них 25% радиографическим методом контроля в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013*.

После окончания монтажных работ трубопроводы подвергнуть гидроиспытанию на прочность давлением $R_{исп.} = 1,25 R_{раб.}$, выдерживаемым в течение 5-ти минут после чего его снижают до рабочего и производят осмотр. Трубопроводы считаются выдержавшими гидравлическое испытание на прочность и плотность, если во время испытаний не произошло падения давления по манометру и не обнаружено течи и запотевания в сварных швах, фланцевых соединениях, на корпусах арматуры, на поверхности труб, признаков разрывов и видимых остаточных деформаций.

Архитектурно-строительная часть

На площадке скважины запроектированы следующие сооружения:

- устье скважины принята в виде монолитного бетонного приемка с внутренними размерами 2,0x2,0x1,8(h) м. Стенки и днище приемка, толщиной 150 мм, приняты из бетона кл. В7,5. Приемок покрывается съемным просечно-вытяжным листом типа ПВ506 по ГОСТ 8706-78*, который опирается на закладные детали, устроенные в теле стенки по верхнему контуру дождеприемника; исправить
- площадка под инвентарные приемные мостики (габариты площадки 18,0x16,0 м) выполнена из щебня фракционного методом заклинки по слою ПГС
- площадка под ремонтный агрегат габаритными размерами 4,0x12,0 м выполнена из сборных железобетонных плит. С одной стороны площадка имеет сопряжение с поперечной ж.б. плитой размерами 2,0x6,0, с другой – пандусом из щебня, пропитанного битумом, с двух других сторон выполнены откосы также из щебня, пропитанных битумом.
- фундаменты под якоря оттяжек оборудования, настоящим проектом, приняты из монолитного бетона кл. В12,5 с устройством закладной детали для закрепления оттяжек ствола факела. Под фундаментами устраивается подготовка из щебня, пропитанного битумом.
- Сетчатое ограждение устья скважины, высотой 2 м. Размерами в плане 3х6м с калиткой.

Материал сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и опор – бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Транспорт

1. Проектом предусматривается строительство внутри промышленной подъездной дороги к скважине Ш-16. Трасса запроектированной дороги проложена по кратчайшему расстоянию между объектами транспортной инфраструктуры месторождения.
2. Руководящая отметка возвышения земляного полотна над дневной поверхностью земли принята: исходя из условий возвышения поверхности покрытия над источниками увлажнения, над уровнем поверхности земли с необеспеченным водоотводом в зависимости от вида грунта и степени засоления.
3. Проектом принят грунт рабочего слоя проектируемых автодорог – местный песчаный грунт или супеси.
4. Коэффициент относительного уплотнения грунта рабочего слоя принят (согласно лабораторным анализам) – 0.98 при оптимальной влажности 6-7%.

ГЛАВА II

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА

2.1. Климатические характеристики района

Климат района сухой, резко континентальный, с резкими годовыми и суточными колебаниями температуры и крайне низкой влажностью. Для района характерны ясная сухая и морозная погода зимой, солнечная жаркая и сухая погода летом.

Климатическая характеристика и основные климатические параметры, характерные для района проведения работ, приводятся по данным многолетних наблюдений по метеостанциям Байганинского района, с учетом требований СниП РК 2.04-01-2001 [6].

Средние многолетние месячная и годовая температуры воздуха района по данным опорной метеостанции, град. С

Таблица 2.1.

Пункт	Месяцы												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карауылкелды	-13,8	-12,9	-6,2	6,6	15,7	21,3	23,9	22,1	14,8	5,7	-3,1	-10,0	5,3

Среднегодовая температура воздуха по району колеблется в пределах 5-9°. Абсолютный максимум 46°, абсолютный минимум -44°. Годовая амплитуда равна 50°. Безморозный период длится на севере района 5 месяцев, на юге района около 6 месяцев. Заморозки весной заканчиваются: на юге района в середине апреля, на севере — в начале мая. Осенние заморозки наступают в конце сентября — начале октября.

Среднегодовая скорость ветра 4 – 5 м/сек. Дней с сильны ветром (≥15 м/сек), в среднем за год бывает 26. Преобладающие направления ветра: восточное и юго-восточное.

На территории района часты суховеи. Они чаще бывают при восточных, юго- восточных и южных ветрах. Суховейных случаев наблюдается за теплый сезон 30 —40.

Атмосферные осадки являются основным фактором питания подземных вод. Годовая сумма осадков изменяется по территории в пределах 102-387 мм при среднегодовом количестве осадков 304.7 мм. Максимальное количество осадков приходится на теплый период (с апреля по октябрь, с максимумом, преимущественно, в июне или июле. Второй, менее выраженный, максимум приходится на октябрь — ноябрь, более сухим считается февраль.

Количество среднемесячных и годовых осадков по данным опорной метеостанции, мм

Таблица 2.2

Пункт	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карауылкелды	17	12	14	12	19	17	16	13	13	20	16	18	187

Осадков за год выпадает 140 — 190 мм. Среднегодовая абсолютная влажность воздуха 6,5 мб. Дефицит влажности составляет 7,4 мб. Средняя относительная влажность 64%. Норма испарения с поверхности почвы за год составляет 260 мм.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Снежный покров сохраняется в течение 4 месяцев. Высоты его не превышают 20 см. Запас воды в снеге составляет на севере района 50 – 55, на юге 40 – 45 мм.

Максимальная глубина промерзания почвы под естественным снежным покровом составляет по району: на севере 201 – 250 см, на юге 151 – 200 см.

Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря и сохраняется на севере района 120 дней, на юге 100-75. Максимальная высота снежного покрова к концу зимнего периода достигает 56-60 см, минимальное значение равно 2-10 см. Среднее из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму составляет 26 см. Залегание снега неравномерное. Под влиянием сильных ветров снег сдувается в пониженные и защищенные места и большие площади оказываются оголенными.

Толщина снежного покрова с расчетной вероятностью превышения 5 % составляет 32 см. Метели наблюдаются на севере района 5-8 раз в месяц, на юге 3-5 раз в месяц.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере по МС Карауылкелды

Таблица 2.3

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местнтемрности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному гр-ку), Т, °С	-10.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	13.0
В	18.0
ЮВ	17.0
Ю	10.0
ЮЗ	12.0
З	12.0
СЗ	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

Снежный покров

В первой и второй декадах декабря в районе устанавливается устойчивый снежный покров. Среднее количество дней со снежным покровом 140-150, разрушение снежного покрова происходит обычно во второй-третьей декаде марта.

Характер залегания снежного покрова в большей степени зависит от скорости ветра и условий защищенности места. Сильные ветры сдувают снег с возвышенных открытых мест в пониженные участки рельефа. Они не только перераспределяют снег, но и уплотняют его, меняя его структуру.

Ветровой режим

Наблюдается закономерная зависимость режима ветра от сезонных изменений в структуре поля атмосферного давления, которые, в свою очередь, испытывают зависимость от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей подстилающей поверхности.

Природные факторы, способствующие очищению атмосферного воздуха. Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы, все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штилы, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

1.1. Растительный и почвенный покров

Территория района проектной мощностью 430 тыс. т проката в год» находится в пределах засушливых (опустыненных), полынно-типчаково-ковыльных степей на светло-каштановых почвах, и по существующему в настоящее время ботанико-географическому разделению Евразийской степной области, относится к Заволжско-западноказахстанской подпровинции Заволжско-Казахстанской провинции.

Территория района строительства характеризуется разнообразными экологическими условиями, обусловленными геологическим строением, различиями мезо- и микрорельефа, характером засоленности почвообразующих пород и условиями залегания грунтовых вод, различиями в водном и солевом режиме по элементам рельефа. Разнообразные природные условия способствовали неоднородности распределения растительного покрова.

По отношению к механическому составу почв в районе имеются следующие варианты растительных сообществ: пелитофитный и гемипелитофитный (на светлокаштановых суглинистых и легкосуглинистых почвах), гемипсаммофитный (на светлокаштановых супесчаных почвах), гемипетрофитный (на почвах с включением щебня или близким залеганием коренных пород).

Северо-западная часть области – ковыльно-разнотравная и полынно-злаковая степь на темно-каштановых почвах. Центральная и северо-восточная часть занята злаково-пустынной степью на светло-каштановых и сероземных почвах. На юге полынно-солонцовые пустыни и пустыни на бурых солонцеватых почвах с массивами песков и солончаков.

На территории Актюбинской области выявлено около 20 редких, эндемичных и реликтовых видов, занесенных в Красную книгу Казахстана. Большая часть видов растений приурочена к горным хребтам Мугоджарских гор.

Растительность описываемой территории представлена ковылем – волосатиком, ковылем - Лессинга, ковылем – тырсой (*Stipacapillata*, *S. Lessingiana*, *S. sareptana*), овсяницей бороздчатой - типчаком (*Festucasulcata*), полынью Лерха (*Artemisialercheana*). Часто встречаются грудница татарская (*Linisiristatarica*), наголоватка многоцветковая (*Jurineamultiflora*).

Из других семейств заметную роль в сложении травостоев играют подмаренники и герани, а в весенний период – эфемеры из разных семейств (бурачки, рогоголовник, тюльпаны и др.). Характерной особенностью растительности является его значительная закустаренность степными кустарниками, главным образом, таволгой.

Низкая надпойменная терраса реки Илек. Поверхность террасы волнистая с естественными вытянутыми и замкнутыми понижениями. Растительность неоднородная. Проектируемый объект заложен на выпуклом микроводоразделе с изеневе-полынной растительностью. Единично

встречаются ковыль и житняк. Проективное покрытие 30-40%. При понижениях преобладают луговые группировки. Мощность гумусового горизонта - 49 см. Вскипание от 10% HCL в слое 0-10 см, и слабое вскипание в 68-80 см. Легкорастворимые соли прожилками в горизонте 82-122 см. Почва лугово-каштановая, формирующаяся на повышенном участке низкой надпойменной террасы р. Илек. По своим параметрам почва близка к лугово - каштановым почвам, формирующимся на отложениях песчаного механического состава. На поверхности почв в результате осаждения пыли выносимой с отвала для захоронения вскрышных пород образовался антропогенный горизонт мощностью около 10 см. Более глубокие горизонты не подвержены антропогенным воздействиям и сохраняют признаки, характерные для лугово-каштановых почв легкого механического состава, поэтому данную почву по морфологическим признакам можно отнести к категории слабо деградированных.

Характеризуемая лугово-каштановая почва ввиду легкого механического состава содержит до 2,6 % гумуса в поверхности горизонта. С глубиной его количество резко сокращается и колеблется в пределах 0,5-1,0%. Легкий механический состав не способствует закреплению карбонатов в почвенном профиле, поэтому в почвенной массе содержится незначительное количество углекислоты. Исключением является верхний горизонт, состоящий исключительно из ферраллитной пыли и содержащий до 8,7 % CO₂. По гранулометрическому составу профиль почв исключительно сложен песками с невысоким участием пылеватых и илистых частиц. Легкий механический состав и промытость аллювиальных песков от легкорастворимых солей определяют отсутствие признаков засоления этих почв.

2. Основные химические свойства почв

Глубина, см	Гумус, %	CO ₂ , %	CaSO ₄	РН водный
0-10	2,61	8,69	не опр.	7,12
10-20	0,65	-	не опр.	7,32
20-30	0,95	-	не опр.	7,35
35-45	0,45		не опр.	7,17
50-60	Не опр.	0,5	не опр.	7,12
120-130	Не опр.	<0,01	не опр.	7,15

3. Гранулометрический состав почв в %

Глубина, см	Размер фракций								
	>3	3-1	1,0-0,25	0,25-0,063	0,063-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
0-10	0,7	9,8	33,2	41,0	12,7	1,1	1,4	0,1	2,6
10-20	0,6	1,4	58,4	34,4	1,9	0,8	1,1	1,4	3,3
20-30	0,1	0,8	56,1	33,1	3,6	1,0	1,7	3,6	6,3
35-45	0,1	0,1	66,9	28,8	-	0,4	0,3	3,4	4,1
50-60	-	0,1	79,8	19,3	-	-	-	0,8	0,8
120-130	-	1,2	90,5	8,2	-	-	-	0,1	0,1

1.3. Общая характеристика животного мира

Рассматриваемая территория расположена в южной степной зоне, в подзоне пустынных сухих степей, практически на границе полупустынных и степных зон. В связи с этим, фауна региона разнообразна и характеризуется смешением северных и южных (пустынных) форм, хотя в большинстве своем преобладают полупустынные биоценозы, характерные для Арало-Каспийских пустынь.

Земноводные и пресмыкающиеся

Арало-Каспийские пустыни являются наиболее богато представленными в видовом отношении фауны пресмыкающихся

В фауне региона относятся 7 видов обитателей песков (гекконы, ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка, песчаный и восточный удавчики). Некоторые из них (удавчики) иногда встречаются и на плотном грунте. Два вида (такырная круглоголовка и разноцветная ящурка) придерживаются преимущественно плотных субстратов. Многие виды характерны для всех или почти всех типов пустынь (среднеазиатская черепаха, степная агама, быстрая ящурка, стрела-змея и удавчики).

В исследуемом регионе земноводные представлены одним видом, а пресмыкающиеся 16 видами. Зеленая жаба широко распространена в регионе, способность ее переносить значительную сухость воздуха, сумеречный и ночной образ жизни, а также использование для икрометания временные водоемы, позволяют зеленой жабе заселять территории, значительно удаленные от водоемов.

Основу пресмыкающихся в регионе составляет пустынный комплекс, представленный 12 видами (среднеазиатская черепаха, пискливый, серый и каспийский гекконы, такырная, ушастая и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный и восточный удавчики и стрела-змея). В то же время прослеживается неравномерность заселения пустынь различного типа. Наиболее массовыми в глинистых пустынях и отчасти песчаных является разноцветная ящурка, а на развееванных песках - быстрая ящурка и ушастая круглоголовка и круглоголовка-вертихвостка.

Пресмыкающиеся в арало-каспийских пустынях занимают ведущее место в биоценозах и характеризуются высокой степенью зависимости от окружающей среды. Некоторые ящерицы являются надежными индикаторами состояния среды и могут использоваться для мониторинга при освоении нефтегазовых месторождений в регионе. В пределах исследуемой территории встречается наиболее редкий представитель пресмыкающихся - четырехполосый полоз, занесенный в Красную книгу Республики Казахстан.

Птицы

Видовой состав гнездящихся в пустынных ландшафтах птиц невелик, здесь встречаются 5 видов хищных птиц (курганник, степной орел, могильник, балобан и обыкновенная пустельга), 2 вида журавлеобразных (журавль-красавка и джек), 2 вида куликов (авдотка и каспийский зук), 2 вида рябков (чернобрюхий рябок и саджа), 2 вида сов (филин, домовый сыч), 4 вида ракшеобразных (сизоворонка, золотистая и зеленая щурки и удод), 3 вида слав-ковых (северная бормотушка, пустынная славка и славка-завирушка), 2 вида каменок (пустынная и плясунья), 2 вида воробьев (домовый и полевой) и один вид овсянок (желчная овсянка). У временных водоемов поселяются 2 вида уток (огарь и пеганка).

В количественном отношении в пустынях разного типа достаточно обычны малые жаворонки, пустынные каменки и плясуньи, желчные овсянки и степные орлы. С постройками человека (животноводческие фермы, колодцы и др.) на гнездовье связаны в основном синантропные виды птиц (воробьи, деревенские ласточки, хохлатые жаворонки, домовые сычи и удода). На участках с открытой водой у ферм и колодцев на водопое и кормежке встречаются многие виды, обитатели пустынных ландшафтов. Плотность населения птиц на большинстве территории региона в гнездовой период составляет от 8 до 50 птиц на 1 км (в среднем 17 особей/км).

В период миграций (апрель - май, конец августа - октябрь) численность птиц возрастает до 70-100 птиц/км. Причем здесь встречаются как типичные обитатели пустынь, так и птицы древесно-кустарниковых насаждений и околородные птицы (особенно в весенний период). Особое место в период весенней миграции представляют временные водоемы в понижениях рельефа и вдоль чинков. В зависимости от обводненности птицы могут задерживаться здесь до конца мая - середины июня.

Птицы, относящиеся к категории редких и исчезающих, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан. Среди гнездящихся птиц достаточно обычны степной орел, чернобрюхий рябок и саджа, другие виды (могильник, балобан, журавль-красавка, джек и филин) на территории исследуемого

региона встречаются в небольшом числе. На пролете в заметном количестве отмечены пеликаны, фламинго и черноголовые хохотуны, которые охраняются Законом и требуют бережного отношения к ним.

Редкие виды птиц, занесенные в Красную книгу Казахстана

Розовый и кудрявый пеликаны. (Pelecanus onochrotalus, P. crispus). Редкие виды с локальными местами обитания, населяют крупные водоемы и системы озер с тростниковыми зарослями. В исследуемом регионе встречаются только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования в Актыубинской области - система озер Тургайской впадины, где гнездится до 200 пар кудрявого и до 500 пар розового пеликана.

Колтица (Platalea leucorodia) Редкий вид с быстро сокращающейся численностью, обитатель крупных водоемов с тростниковыми зарослями. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе - сентябре. В небольшом числе гнездится в Тургайской впадине.

Каравайка (Plegadis falcinellus) Редкий вид с сокращающейся численностью. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре, до недавнего времени (50-е годы) гнездилась в Актыубинской области в низовьях рек Ирғиз и Тургай, в настоящее время достоверно гнездится на северном побережье Каспия и в низовьях Эмбы.

Фламинго (Phoenicopterus roseus) Редкий вид с локальными местами гнездования. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования - озеро Челкар-Тениз в Актыубинской области и оз. Тенгиз в Акмолинской области, численность этих популяций колеблется от 15 до 50 тыс. особей.

Лебедь-кликун (Cygnus cygnus) Редкий вид с сокращающейся численностью. Встречается только на пролете в марте-апреле и сентябре-октябре.

Скопа (Pandion haliaetus) Редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В исследуемом регионе встречается только на пролете в апреле и сентябре.

Змеяд (Circus gallicus) Редкий вид с сокращающейся численностью. В регионе встречается с апреля по сентябрь, в небольшом числе гнездится по останцевым возвышенностям и чинкам.

Степной орел (Aquila rapax) Вид с относительно стабильной численностью, населяет практически всю территорию Актыубинской области, наиболее многочислен в южной половине, где численность его составляет до 1,5 особей на 10 км маршрута, а эта территория является наиболее благоприятной для его обитания после Волжско-Уральского междуречья. На исследуемой территории встречается с апреля по октябрь.

Могильник (Aquila heliaca) Редкий вид с сокращающейся численностью. В исследуемом регионе встречается с апреля по октябрь, в небольшом числе гнездится, наиболее многочислен в северной половине Актыубинской области, где численность его достигает 2 пары на 50 км маршрута. Занесен в Красную книгу России.

Беркут (Aquila chrysaetos) Редкая птица с сокращающейся численностью. В исследуемом регионе встречается лишь на кочевках в марте и октябре-ноябре. Чаще отмечается по чинку Донызтау в период массовой миграции сайги.

Орлан-белохвост (Haliaeetus albicilla) Редкий вид с восстанавливающейся численностью. В регионе встречается лишь на пролете и кочевках. Ближайшие места гнездования в Актыубинской области в низовьях р. Тургай. Занесен в Красную книгу России.

Балобан (Falco cherrug) Редкий вид с сокращающейся численностью. В регионе встречается с апреля по октябрь, в небольшом числе гнездится по возвышенным участкам и чинку Донызтау. Численность повсеместно сокращается в связи с ажиотажным спросом в странах Ближнего Востока. Занесен в Красную книгу России.

Серый журавль (*Grus grus*) Вид с резко сокращающейся численностью. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре, численность очень низкая.

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*) Вид с повсеместно восстанавливающейся численностью. В регионе встречается с апреля по сентябрь, в небольшом числе гнездится вблизи водоемов.

Дрофа (*Otistarda*) Редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре, численность низкая. Занесен в Красную книгу России.

Стрепет (*Otistetrix*) Вид с восстанавливающейся численностью в западных областях Казахстана. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре. Занесен в Красную книгу России.

Джек (*Chlamydotis undulata*) Численность во многих районах Казахстана относительно стабильна. В регионе встречается с апреля по сентябрь, в небольшом числе гнездится.

Кречетка (*Chettusia gregaria*) Редкий вид с сокращающейся численностью, эндемик СНГ. В регионе встречается только на пролете в апреле и августе-сентябре. Ближайшие места гнездования в области - водоемы Тургайской впадины. Занесена в Красную книгу России.

Черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*) Редкий вид с быстро сокращающейся численностью. В регионе встречается только на пролете в апреле и сентябре-октябре. Ближайшие места гнездования - озера Костанайской области. Занесен в Красную книгу России.

Чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*) Вид с повсеместно сокращающейся численностью. В регионе встречается с апреля по октябрь, в небольшом числе гнездится, на пролете встречается чаще.

Саджа (*Syrhaptes paradoxus*) Вид с сокращающейся численностью, в небольшом числе гнездится в регионе, встречается с апреля по октябрь.

Филин (*Bubo bubo*) Редкий вид с сокращающейся численностью, ведет оседлый образ жизни. В небольшом числе гнездится в регионе, до 2-3 пар на 1 тыс. кв. км. Перья этой птицы используются для украшения женской национальной одежды. Требуется охрана.

Млекопитающие

Исследуемый регион зоогеографически относится к северным арало-каспийским пустыням, поэтому основу фауны млекопитающих составляют пустынные виды, которые здесь представлены более чем 20 видами, в том числе 11 широко распространенных. Туранская фауна представлена тонкопалым сусликом, малым тушканчиком и тушканчиком Северцова, тамарисковой песчанкой и др. Достаточно богата и типично казахстанская фауна из 6 видов. Ирано-афганская фауна представлена краснохвостой песчанкой и общественной полевкой. Из монгольской пустынной фауны здесь распространены 2 вида - тушканчик-прыгун и хомячок Эверсмана. Из широко распространенных хищных млекопитающих в регионе встречается 8 видов, из них 2 вида (хорь-перевязка и барханный кот) занесены в Красную книгу Казахстана, а 6 видов относятся к ценным промысловым животным.

Особое место среди млекопитающих в регионе занимает сайгак. На исследуемой территории обитает устьуртская популяция сайгака, которая в последние годы насчитывает 250-300 тыс. голов, причем в мягкие зимы значительная часть этих животных остается зимовать на территории Актюбинской области, летнее размещение сайги приурочено к междуречью Эмбы и Уила, а в засушливые годы эти животные доходят на севере до р. Большая Хобда и границ с Россией. Основные места окота сайги проходят у чинка Доныз-тау и оз. Шоштан, где регистрировали до 60 тыс. самок. Окот проходит с последних чисел апреля до середины мая, самки приносят от 1 до 3 детенышей (чаще 2). Через несколько дней после рождения молодые могут свободно перемещаться на значительные расстояния.

ГЛАВА III

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

В обзоре современного состояния, в соответствии с международными требованиями рассмотрены преимущественно те компоненты социально-экономической среды, на которые реализация проекта окажет прямое или опосредованное воздействие.

3.1. Социально-экономические условия в районе проведения работ.

Мониторинг основных социально-экономических показателей

Октябрь 2021г.

	Январь- октябрь 2021г.	Октябрь 2021г.	Январь- октябрь 2021г. к январю- октябрю 2020г., %	Октябрь 2021г. к октябрю 2020г., %	Октябрь 2021г. к сентябрю 2021г., %
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, тыс. человек	904,5	904,5	101,5	101,5	100,1
Число родившихся, человек	18 962	1 884	109,9	97,7	90,8
Число умерших, человек	6 672	702	109,0	148,1	69,2
Число иммигрантов, человек	24 285	1 952	88,8	49,8	80,8
Число эмигрантов, человек	26 439	2 182	92,2	52,9	85,8
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	241	20	106,2	74,1	91,0
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	47	5	112,0	83,3	71,4
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	...	-	...	-	-
Уровень преступности, % (уголовных правонарушений на 10000 населения)	...	-	...	-	-
Уровень жизни					
Величина прожиточного минимума, тенге	-	38 504	-	115,6	101,2
Рынок труда и оплата труда					
Численность безработных, человек (оценка) (III квартал 2021г.)	21 036	-	100,3	-	99,9
Численность зарегистрированных безработных, человек	-	9 026	-	91,6	87,5
Доля зарегистрированных безработных, %	-	2,0	-	-	-
Уровень безработицы, % (оценка) (III квартал 2021г.)	4,8	-	-	-	-
Уровень скрытой безработицы, % (оценка)	-	0,1	-	-	-
Цены					
Индекс потребительских цен, %	-	-	108,3	109,2	100,6
Индекс цен предприятий производителей промышленной продукции, %	-	-	114,6	136,6	105,4
Индекс цен реализации на продукцию сельского хозяйства, %	-	-	111,0	112,2	104,8
Индекс цен в строительстве, %	-	-	101,9	103,1	100,6
Индекс цен оптовых продаж, %	-	-	112,5	122,3	105,4
Индекс тарифов на перевозку грузов всеми видами транспорта, %	-	-	101,5	101,5	100,0
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	-	-	106,6	107,4	101,6
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	-	-	100,0	100,0	100,0
Национальная экономика					
Инвестиции в основной капитал, млн. тенге	635 910,2	78 310,5	127,0	105,8	76,0
Торговля					

Розничная торговля по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	627 968,3	88 565,3	101,9	102,9	97,6
Товарооборот по взаимной торговле, тыс. долл. США	888 873,6	4	116,9	153,5	127,5
Экспорт товаров, тыс. долл. США	271 652,8	33 006,7	112,5	117,3	131,2
Импорт товаров, тыс. долл. США	617 220,8	97 477,7	119,0	171,4	126,3
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	1 738	212			
	101,1	069,3	102,8	85,3	102,3
Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства млн. тенге	321 641,3	50 421,8	96,2	102,3	72,8
Объем строительных работ, млн. тенге	168 269,7	14 229,4	104,1	112,3	32,2
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	66 527,3	8 982,1	93,2	100,0	112,1
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	5 372,8	722,9	86,3	108,1	113,0
Объем услуг почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	1 060,1	99,8	148,1	127,7	96,5
Объем услуг связи, млн. тенге	12 124,2	1 221,5	104,7	102,3	99,1

Доходы населения

Оценка номинальных и реальных денежных доходов населения в 2021 году

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения		
	тенге	в процентах к соответствующему периоду 2020г.	
		номинальный	реальный
I квартал	106 516	114,4	106,7
II квартал	112 479	117,8	108,9

Статистика занятости

Численность рабочей силы

	Рабочая сила		В том числе				
	тыс. человек	в % к соответствующему периоду предыдущего года	занятые		безработные		уровень безработицы, в %
			тыс. человек	в % к соответствующему периоду предыдущего года	тыс. человек	в % к соответствующему периоду предыдущего года	
2020							
I квартал	439,1	100,8	418,1	100,8	20,9	100,1	4,8
II квартал	435,6	99,2	414,2	99,1	21,4	102,5	4,9
III квартал	439,2	100,0	418,2	100,0	21,0	99,8	4,8
IV квартал	439,2	99,9	418,3	99,9	20,9	100,0	4,8
2021							
I квартал	441,1	100,5	420,1	100,5	21,0	100,5	4,8
II квартал	441,1	101,3	420,1	101,4	21,1	98,4	4,8
III квартал	441,8	100,6	420,7	100,6	21,0	100,3	4,8

Списочная численность наемных работников в III квартале 2021г.

	Тыс. человек	В процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Численность наемных работников	190,7	99,2	100,8
в том числе занято на крупных и средних предприятиях по видам экономической деятельности	137,7	98,6	100,2
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1,6	115,6	116,4
Промышленность – всего	44,6	99,6	100,1

Раздел охраны окружающей среды

горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	21,8	100,0	100,1
обрабатывающая промышленность	16,1	99,5	100,8
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	4,2	98,6	97,9
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	2,4	98,9	100,1
Строительство	5,7	92,8	92,2
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	9,0	99,9	110,3
Транспорт и складирование	17,8	98,8	98,7
Предоставление услуг по проживанию и питанию	1,4	97,6	91,1
Информация и связь	2,3	96,7	94,8
Финансовая и страховая деятельность	3,1	96,7	95,5
Операции с недвижимым имуществом	0,4	99,1	121,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	2,8	106,2	107,4
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	5,4	92,0	86,7
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	17,5	100,1	99,6
Образование	54,4	99,9	102,6
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	20,9	100,2	103,1
Искусство, развлечение и отдых	2,6	95,1	103,2
Предоставление прочих видов услуг	1,4	101,4	104,9

**Оплата труда на предприятиях и организациях
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника по видам
экономической деятельности в III квартале 2021 года**

	Тенге	Номинальная		Реальная	
		в процентах к		в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года	предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
По всем видам экономической деятельности	209 731	98,2	118,3	96,0	108,4
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	111 335	119,8	119,7	117,1	109,7
Промышленность – всего	271 568	107,6	117,6	105,2	107,8
горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	318 299	107,1	116,1	104,7	106,4
обрабатывающая промышленность	251 509	108,3	119,9	105,9	109,9
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	183 044	105,4	118,4	103,0	108,5
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	143 089	110,0	115,0	107,5	105,4
Строительство	216 835	97,0	129,1	94,8	118,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	172 545	110,3	130,4	107,8	119,5
Транспорт и складирование	287 208	110,9	122,8	108,4	112,6
Предоставление услуг по проживанию и питанию	129 195	107,7	126,4	105,3	115,9
Информация и связь	205 991	93,0	70,0	90,9	64,2
Финансовая и страховая деятельность	315 420	98,4	127,1	96,2	116,5
Операции с недвижимым имуществом	113 552	97,4	80,8	95,2	74,1
Профессиональная, научная и техническая деятельность	241 168	109,8	118,3	107,3	108,4
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	101 706	94,7	109,6	92,6	100,5
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	196 055	111,7	119,5	109,2	109,5

Раздел охраны окружающей среды

Образование	161 940	78,7	115,2	76,9	105,6
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	194 247	94,5	124,4	92,4	114,0
Искусство, развлечение и отдых	167 186	90,0	121,7	88,0	111,5
Предоставление прочих видов услуг	155 515	104,3	127,2	102,0	116,6
из них на крупных и средних предприятиях					
По всем видам экономической деятельности	226 894	99,8	117,8	97,6	108,0
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	111 159	120,3	119,5	117,6	109,5
Промышленность – всего	271 716	107,5	117,7	105,1	107,9
горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	318 378	107,1	116,5	104,7	106,8
обрабатывающая промышленность	251 780	108,1	119,9	105,7	109,9
снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	183 044	105,4	118,4	103,0	108,5
водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	143 089	110,0	116,0	107,5	106,3
Строительство	217 371	97,0	128,4	94,8	117,7
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	172 035	112,4	138,4	109,9	126,9
Транспорт и складирование	289 273	111,2	123,0	108,7	112,7
Предоставление услуг по проживанию и питанию	132 800	108,4	129,9	106,0	119,1
Информация и связь	200 154	91,2	65,5	89,1	60,0
Финансовая и страховая деятельность	240 003	95,7	126,8	93,5	116,2
Операции с недвижимым имуществом	100 354	100,0	70,7	97,8	64,8
Профессиональная, научная и техническая деятельность	225 488	109,9	117,7	107,4	107,9
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	102 066	93,3	107,1	91,2	98,2
Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение	178 325	101,2	108,0	98,9	99,0
Образование	184 987	74,8	111,3	73,1	102,0
Здравоохранение и социальное обслуживание населения	205 245	94,9	125,6	92,8	115,1
Искусство, развлечение и отдых	222 263	88,1	129,6	86,1	118,8
Предоставление прочих видов услуг	-	-	-	-	-

* Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Статистика цен

Индексы цен по секторам экономики

	Ноябрь 2021г. к октябрю 2021г.	Ноябрь к декабрю предыдущего года		Январь-ноябрь 2021г. к январю-ноябрю 2020г.
		2021г.	справочно 2020г.	
Индекс потребительских цен	100,9	107,9	106,6	108,3
продовольственные товары	101,4	109,4	109,0	110,3
непродовольственные товары	100,9	108,8	104,9	106,9
платные услуги населению	100,2	105,1	105,1	107,2
Индекс цен в промышленности				
на готовую продукцию	106,1	145,6	88,4	116,8
на приобретенные ресурсы	100,6	125,3	109,6	122,8
Индекс цен реализации на				
продукцию сельского хозяйства	102,0	110,8	108,1	111,1
продукция растениеводства	104,5	114,5	108,2	111,9
продукция животноводства	99,9	107,9	108,0	110,2
Индекс цен в строительстве	100,3	103,4	99,4	102,1
на строительно-монтажные работы	100,4	104,4	98,9	102,7

Раздел охраны окружающей среды

Индекс тарифов на перевозку грузов	100,0	101,5	100,0	101,5
Индекс тарифов на услуги связи юридических лиц	100,0	100,0	100,0	100,0
Индекс тарифов на почтовые и курьерские услуги для юридических лиц	100,0	107,4	102,0	106,7
Индекс цен в оптовой торговле	103,3	126,6	99,3	113,7

Индекс потребительских цен

в процентах

	Ноябрь 2021г. к октябрю 2021г.	Ноябрь к декабрю предыдущего года		
		2021г.	справочно:	
			2020г.	2019г.
Все товары и услуги	100,9	107,9	106,6	104,7
Продукты питания	101,4	109,6	109,0	108,9
Продукты питания и безалкогольные напитки	101,4	109,4	108,9	108,9
Алкогольные напитки и табачные изделия	101,4	109,0	111,0	109,4
Одежда и обувь	100,0	106,4	103,5	105,5
Содержание жилища, его ремонт и коммунальные услуги	100,4	107,9	104,5	95,8
Предметы домашнего обихода и бытовая техника	100,0	107,3	107,7	106,5
Здравоохранение	100,2	101,6	109,5	105,0
Транспорт	102,3	111,5	101,9	98,9
Связь	100,5	102,2	108,4	100,5
Отдых и культура	100,0	102,4	106,9	109,5
Образование	100,0	111,4	107,6	100,6
Рестораны и гостиницы	100,0	103,8	105,9	108,0
Разные товары и услуги	100,2	105,2	104,6	107,3
Непродовольственные товары	100,9	108,8	104,9	104,1
Платные услуги	100,2	105,1	105,1	100,1

Демографическая статистика

Изменение численности населения

	Численность на 1 января 2021г.	Численность на 1 ноября 2021г.*	Общий(ая) прирост/убыль	Темп роста, в процентах
Актюбинская область	894 333	904 469	10 136	101,13
г. Актюбе	513 004	522 034	9 030	101,76
Алгинский	41 165	41 465	300	100,73
Айтекебийский	24 190	24 120	-70	99,71
Байганинский	23 019	23 234	215	100,93
Каргалинский	16 898	16 820	-78	99,54
Кобдинский	18 286	18 299	13	100,07
Мартукский	29 804	29 782	-22	99,93
Мугалжарский	67 343	67 507	164	100,24
Уилский	18 535	18 645	110	100,59
Темирский	37 876	38 153	277	100,73
Хромтауский	43 588	43 593	5	100,01
Шалкарский	45 724	45 799	75	100,16
Иргизский	14 901	15 018	117	100,79

Родившиеся, умершие, браки и разводы за январь-октябрь 2021 года

Человек

	Число родившихся	Число умерших		Естественный прирост	Число	
		всего	из них детей до 1 года		браков	разводов
Актюбинская область	18 962	6 672	200	12 290	5 561	676
г. Актюбе	11 304	3 893	113	7 411	3 954	509
Алгинский	854	337	10	517	209	18

Айтекебийский	388	160	6	228	83	5
Байганинский	567	126	11	441	107	5
Каргалинский	227	197	4	30	55	11
Кобдинский	261	151	3	110	56	10
Мартукский	506	299	3	207	75	13
Мугалжарский	1 385	418	10	967	284	45
Уилский	328	85	4	243	48	1
Темирский	873	242	8	631	140	12
Хромтауский	915	378	6	537	284	35
Шалкарский	1 034	310	16	724	202	9
Иргизский	320	76	6	244	64	3

Миграция населения за январь-октябрь 2021 года

Человек

	Всего			Внешняя миграция		
	сальдо миграции	прибыло	выбыло	сальдо миграции	прибыло	выбыло
Актюбинская область	-2 154	24 285	26 439	-1 327	398	1 725
г. Актобе	1 619	16 910	15 291	-1 163	376	1 539
Алгинский	-217	1 038	1 255	-37	5	42
Айтекебийский	-298	392	690	-1	0	1
Байганинский	-226	351	577	0	0	0
Каргалинский	-108	368	476	-17	2	19
Кобдинский	-97	489	586	-6	0	6
Мартукский	-229	783	1 012	-60	7	67
Мугалжарский	-803	1 280	2 083	-6	2	8
Уилский	-133	270	403	-1	0	1
Темирский	-354	780	1 134	0	0	0
Хромтауский	-532	768	1 300	-36	6	42
Шалкарский	-649	648	1 297	0	0	0
Иргизский	-127	208	335	0	0	0
	Внутренняя миграция					
	сальдо миграции	прибыло	Выбыло			
Актюбинская область	-827	23 887	24 714			
г. Актобе	2 782	16 534	13 752			
Алгинский	-180	1 033	1 213			
Айтекебийский	-297	392	689			
Байганинский	-226	351	577			
Каргалинский	-91	366	457			
Кобдинский	-91	489	580			
Мартукский	-169	776	945			
Мугалжарский	-797	1 278	2 075			
Уилский	-132	270	402			
Темирский	-354	780	1 134			
Хромтауский	-496	762	1 258			
Шалкарский	-649	648	1 297			
Иргизский	-127	208	335			

Статистика занятости

Численность наемных работников, занятых на крупных и средних предприятиях в III квартале 2021 года

	Численность работников – всего			Фактическая численность работников (для исчисления средней заработной платы)		
	человек	III квартал в процентах к		человек	III квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Актюбинская область	137 715	98,6	100,2	129 992	98,6	100,3

г. Актобе	99 352	97,9	99,0	93 304	97,8	99,2
Алгинский	2 210	96,8	108,3	2 122	96,9	108,4
Айтекебийский	763	100,3	102,1	704	99,2	99,0
Байганинский	1 431	124,1	122,2	1 405	124,7	126,3
Каргалинский	647	85,0	93,0	630	84,1	92,2
Кобдинский	430	95,3	102,6	404	89,6	96,4
Мартукский	1 163	100,8	95,5	1 122	100,8	95,6
Мугалжарский	9 751	101,2	99,1	9 368	101,0	98,7
Уилский	420	101,0	99,3	398	101,0	101,0
Темирский	2 404	97,2	88,9	2 225	97,4	88,0
Хромтауский	13 945	101,3	107,0	13 280	101,4	107,3
Шалкарский	4 395	98,2	109,1	4 242	97,6	108,3
Иргизский	804	101,4	103,6	788	99,4	104,4

Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных и трудоустроенных в ноябре 2021г.*

	Численность граждан, зарегистрированных в качестве безработных в органах занятости на конец отчетного месяца, человек	Доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения, в процентах	Трудоустроено	
			всего, человек	в процентах к общему числу обратившихся
Актюбинская область	8 219	1,9	4 209	109,7
г. Актобе	2 089	0,8	2 317	90,8
Алгинский	799	4,4	220	110,6
Айтекебийский	416	3,3	124	151,2
Байганинский	353	2,8	134	141,1
Каргалинский	540	6,5	96	124,7
Кобдинский	241	2,4	115	164,3
Мартукский	919	5,8	127	141,1
Мугалжарский	787	2,1	501	305,5
Уилский	413	4,0	49	102,1
Темирский	601	3,5	109	111,2
Хромтауский	461	2,1	68	101,5
Шалкарский	400	1,8	120	184,6
Иргизский	200	2,9	229	99,6

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в III квартале 2021г.

	Всего			Из них на крупных и средних предприятиях		
	тенге	III квартал в процентах к		тенге	III квартал в процентах к	
		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года		предыдущему кварталу	соответствующему кварталу прошлого года
Актюбинская область	209 731	98,2	118,3	226 894	99,8	117,8
г. Актобе	206 914	97,8	116,2	215 905	98,6	115,5
Алгинский	163 597	103,0	131,6	166 458	105,3	133,8
Айтекебийский	156 950	95,1	110,3	172 346	85,7	104,3
Байганинский	239 760	113,7	142,9	356 255	122,5	154,1
Каргалинский	190 481	96,6	130,8	240 334	111,0	159,9
Хобдинский	151 640	88,0	112,3	125 815	72,5	145,1
Мартукский	180 022	93,9	120,1	196 093	94,0	124,8
Мугалжарский	245 460	104,0	125,8	277 351	105,5	126,1
Уилский	140 864	83,2	118,7	185 116	91,8	130,8
Темирский	223 918	87,7	115,5	268 095	91,9	116,7
Хромтауский	249 930	97,7	115,2	267 646	100,6	114,3
Шалкарский	210 707	104,0	135,6	227 213	101,5	129,3
Иргизский	177 402	89,9	107,9	210 265	96,5	140,1

Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства

Численность скота и птицы на 1 декабря 2021 года

	Все категории хозяйств		из них			
			индивидуальные предприниматели и крестьянские или фермерские хозяйства		хозяйства населения	
	голов	в процентах к 01.12.2020г.	голов	в процентах к 01.12.2020г.	голов	в процентах к 01.12.2020г.
Крупный рогатый скот						
Актюбинская область	540 218	106,6	254 263	114,8	229 801	98,9
г. Актобе	13 856	109,6	4 550	114,9	7 676	100,5
Алгинский	50 332	104,6	20 278	114,4	15 473	101,6
Айтекебийский	51 260	105,9	21 367	112,1	24 951	98,8
Байганинский	43 710	107,9	20 636	128,3	22 523	94,0
Каргалинский	17 737	137,9	5 307	в 2 раза	9 508	130,5
Хобдинский	54 016	124,2	30 683	131,6	18 263	108,2
Мартукский	37 293	105,5	17 610	133,5	15 239	84,5
Мугалжарский	53 291	103,7	30 924	118,6	20 424	84,6
Уилский	37 747	101,3	16 723	97,7	19 190	102,5
Темирский	44 695	100,8	20 761	101,3	23 264	100,3
Хромтауский	47 709	100,0	20 325	106,4	15 166	99,1
Шалкарский	46 437	108,2	27 901	109,1	18 344	107,7
Иргизский	42 135	101,4	17 198	100,2	19 780	100,6
из него коровы						
Актюбинская область	306 988	110,7	140 061	116,7	146 280	104,9
г. Актобе	7 948	118,7	3 300	139,2	3 990	100,0
Алгинский	20 444	114,7	11 800	119,2	7 878	105,5
Айтекебийский	30 991	109,6	12 135	117,1	16 176	106,0
Байганинский	25 584	108,7	10 885	128,0	14 425	97,8
Каргалинский	14 728	131,1	4 048	165,9	9 278	129,7
Хобдинский	24 230	117,7	12 926	121,6	9 501	110,6
Мартукский	24 251	100,9	8 615	102,1	13 810	100,0
Мугалжарский	34 647	109,3	17 907	141,2	15 880	86,1
Уилский	26 090	118,5	11 587	110,9	13 340	126,3
Темирский	19 989	105,3	8 112	102,2	11 442	107,9
Хромтауский	27 086	114,3	13 671	112,2	7 159	104,5
Шалкарский	26 895	104,3	15 820	99,2	10 899	114,3
Иргизский	24 105	105,6	9 255	112,7	12 502	100,3
Овцы						
Актюбинская область	1 064 639	97,3	569 550	99,7	435 303	93,0
г. Актобе	20 763	100,3	4 782	100,7	14 863	94,8
Алгинский	76 414	103,9	46 611	106,5	23 761	93,7
Айтекебийский	93 442	109,9	41 683	118,6	48 688	104,2
Байганинский	104 554	100,6	37 728	108,9	65 384	95,9
Каргалинский	20 739	116,3	5 983	104,3	12 635	121,9
Хобдинский	126 006	121,9	77 682	130,6	40 720	104,1
Мартукский	35 142	109,0	18 635	108,0	16 207	108,2
Мугалжарский	98 786	74,0	60 885	90,7	30 448	51,1
Уилский	123 761	100,9	67 289	106,3	53 884	96,3
Темирский	127 303	96,9	71 693	95,9	55 232	97,9
Хромтауский	47 625	106,8	36 829	113,5	8 214	87,4
Шалкарский	108 530	101,0	59 425	90,9	49 105	116,7
Иргизский	81 574	68,8	40 325	59,5	16 162	67,3
Козы						
Актюбинская область	154 267	90,6	40 404	96,0	112 740	88,5
г. Актобе	3 925	78,5	388	110,9	3 387	75,3
Алгинский	8 970	104,7	3 364	110,0	5 553	101,0
Айтекебийский	16 047	80,7	2 219	55,8	13 767	86,9
Байганинский	23 744	101,6	5 871	117,3	17 835	97,3

Раздел охраны окружающей среды

Каргалинский	2 657	133,5	145	в 3,5 раза	2 512	128,9
Хобдинский	13 265	96,9	4 236	102,1	8 995	94,5
Мартукский	2 936	100,0	900	93,2	2 036	103,4
Мугалжарский	10 211	52,3	2 264	52,5	7 867	51,8
Уилский	19 542	100,3	5 033	93,1	14 420	102,4
Темирский	16 476	149,1	5 237	в 3,4 раза	11 239	117,9
Хромтауский	11 590	102,7	4 249	103,7	7 341	102,1
Шалкарский	10 005	101,1	1 881	104,3	8 124	100,4
Иргизский	14 899	62,9	4 617	62,3	9 664	61,4
Свиньи						
Актюбинская область	61 456	102,1	1 764	110,6	4 649	89,5
г. Актобе	460	57,9	-	-	460	58,0
Алгинский	55 201	103,0	-	-	158	82,7
Айтекебийский	357	107,5	-	-	357	107,5
Байганинский	-	-	-	-	-	-
Каргалинский	3 792	110,5	618	129,3	3 174	107,5
Хобдинский	58	33,0	-	-	58	33,0
Мартукский	1 283	124,8	1 065	117,3	218	181,7
Мугалжарский	-	-	-	-	-	-
Уилский	-	-	-	-	-	-
Темирский	-	-	-	-	-	-
Хромтауский	305	39,5	81	50,6	224	36,6
Шалкарский	-	-	-	-	-	-
Иргизский	-	-	-	-	-	-
Лошади						
Актюбинская область	185 008	123,7	132 943	128,9	34 058	108,5
г. Актобе	4 223	95,8	1 525	138,6	1 626	72,4
Алгинский	11 670	129,1	9 315	130,4	1 608	105,2
Айтекебийский	13 995	106,8	8 260	115,1	2 198	95,0
Байганинский	19 746	114,4	13 443	122,2	6 045	100,3
Каргалинский	4 078	136,3	1 886	137,5	1 651	146,6
Хобдинский	20 134	147,8	14 133	147,2	2 944	149,1
Мартукский	6 136	115,8	4 594	126,0	1 540	99,9
Мугалжарский	21 112	136,9	17 782	146,8	1 386	90,2
Уилский	15 903	137,9	10 301	150,3	4 958	121,4
Темирский	13 434	150,5	10 525	170,9	2 692	100,8
Хромтауский	11 607	120,1	7 324	119,4	1 316	79,7
Шалкарский	30 675	110,6	26 588	106,4	4 034	149,3
Иргизский	12 295	115,9	7 267	125,0	2 060	103,6
Верблюды						
Актюбинская область	18 556	98,9	10 602	97,0	7 877	102,5
г. Актобе	182	90,5	70	76,1	112	102,8
Алгинский	69	79,3	62	80,5	7	70,0
Айтекебийский	30	66,7	30	66,7	-	-
Байганинский	3 496	97,9	1 456	111,3	2 020	90,0
Каргалинский	-	-	-	-	-	-
Хобдинский	23	53,5	14	37,8	-	-
Мартукский	119	100,8	64	118,5	55	85,9
Мугалжарский	322	104,9	285	108,0	37	86,0
Уилский	82	101,2	18	50,0	57	150,0
Темирский	405	100,0	266	83,9	139	158,0
Хромтауский	27	17,9	27	17,9	-	-
Шалкарский	12 634	103,4	7 912	97,0	4 722	116,1
Иргизский	1 167	76,0	398	100,5	728	71,4
Птица						
Актюбинская область	1 455 797	106,8	13 562	95,3	724 087	101,7
г. Актобе	915 822	107,8	949	112,2	197 305	93,1
Алгинский	30 660	95,1	200	11,1	30 460	100,1
Айтекебийский	88 845	106,6	-	-	88 845	106,6
Байганинский	11 834	92,2	-	-	11 834	92,2
Каргалинский	48 773	109,3	552	100,0	48 221	109,4
Хобдинский	70 179	114,8	2 705	107,0	67 474	115,1

Раздел охраны окружающей среды

Мартукский	65 175	105,5	4 875	68,8	60 300	110,2
Мугалжарский	68 202	102,5	-	-	68 202	102,5
Уилский	33 781	100,0	-	-	33 781	100,0
Темирский	48 774	100,2	-	-	48 774	100,2
Хромтауский	55 522	107,8	4 281	в 3 раза	50 661	101,1
Шалкарский	5 107	118,9	-	-	5 107	118,9
Иргизский	13 123	102,1	-	-	13 123	102,1

Статистика промышленного производства

Объем промышленной продукции (товаров, услуг) по районам

	Объем производства промышленной продукции (товаров, услуг) в действующих ценах предприятий, млн. тенге		Индексы физического объема промышленного производства, в процентах	
	январь-ноябрь 2021г.	ноябрь 2021г.	январь-ноябрь 2021г. к январю-ноябрю 2020г.	ноябрь 2021г. к ноябрю 2020г.
Актюбинская область	1 953 127,1	215 026,1	102,4	98,9
г. Актобе	727 010,4	86 850,6	110,6	115,2
Алгинский	11 528,4	891,3	95,7	70,2
Айтекебийский	14 493,0	3 014,9	153,7	100,7
Байганинский	151 434,1	19 554,5	104,8	135,8
Каргалинский	6 135,3	575,3	101,9	77,8
Хобдинский	2 132,0	267,1	104,0	117,8
Майукский	6 603,9	911,6	93,7	118,2
Мугалжарский	430 530,5	43 878,8	134,3	81,4
Уилский	802,1	75,1	105,1	75,0
Темирский	198 497,4	24 984,7	101,2	122,2
Хромтауский	388 200,1	32 441,6	99,2	102,6
Шалкарский	15 122,2	1 514,7	93,6	70,2
Иргизский	637,7	65,9	103,9	98,0

Статистика строительства

Ввод в эксплуатацию жилых зданий

	Введено, кв. м общей площади		Из них за счет средств населения, кв. м общей площади (ИЖС)	
	январь-ноябрь 2021г.	январь-ноябрь 2021г. в % к январю-ноябрю 2020г.	январь-ноябрь 2021г.	январь-ноябрь 2021г. в % к январю-ноябрю 2020г.
Актюбинская область	931 013	106,4	578 378	96,8
г. Актобе	692 002	105,7	350 063	89,3
Алгинский	32 335	112,8	32 335	129,5
	Введено, кв. м общей площади		Из них за счет средств населения, кв. м общей площади (ИЖС)	
	январь-ноябрь 2021г.	январь-ноябрь 2021г. в % к январю-ноябрю 2020г.	январь-ноябрь 2021г.	январь-ноябрь 2021г. в % к январю-ноябрю 2020г.
Айтекебийский	11 403	101,6	11 403	118,6
Байганинский	9 274	109,0	8 193	109,6
Каргалинский	13 698	124,8	11 110	101,2
Коблинский	7 524	82,4	7 524	150,5
Мартукский	26 465	110,0	26 465	110,0
Мугалжарский	26 920	118,4	26 920	120,1
Уилский	8 636	115,3	7 227	96,5
Темирский	20 539	105,2	20 539	105,2
Хромтауский	41 971	100,0	38 621	100,0
Шалкарский	27 360	108,0	25 092	100,9
Иргизский	12 886	120,0	12 886	124,1

Социальная значимость строительства данного объекта является улучшение условия населения г. Актобе, организация безотходного производства. Строительство данного объекта способствует появлению дополнительных рабочих мест, а также пополнение местного бюджета в виде налогов.

ГЛАВА IV

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РАЗДЕЛ 1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КАЧЕСТВО АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении строительства выбросы в атмосферный воздух будут происходить во время осуществления земляных работ, при работе спецтехники, при проведении сварочных, лакокрасочных работах.

При выполнении строительных работ: выявлено 9 источников выброса вредных веществ в атмосферу. Из них: 8 – неорганизованных и 1 передвижной источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 23.

На этапе проведения **строительства** количество источников выбросов составляет 9 единиц, все источники - неорганизованные:

- *Источник №6001 Срезка ПРС;*
- *Источник №6002 Разработка грунта;*
- *Источник №6003 Обратная засыпка;*
- *Источник №6004 Уплотнение щебеночного слоя;*
- *Источник №6005 Анतिकоррозийное покрытие*
- *Источник №6006 Сварочные работы;*
- *Источник №6007 Покрасочные работы*
- *Источник №6008 Гидроизоляция горячим битумом*
- *Источник №6009 Работа спецтехники (не норм.)*

На период строительства объекта в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества:

Всего – 9.70066411 т/год, в том числе: - твердых – 8.9681444 т/год; - газообразных и жидких – 0.73251971т/год.

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ ранее учтены в проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу на 2023-2024 года согласно Раздела охраны окружающей среды к «Индивидуальному техническому проекту на строительство эксплуатационной скважины Ш-16 на месторождении Шоба» как ист. 6109 – Скважина и ист. 6110 – Выкидные линии.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ При строительстве

**Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный
Источник выделения N 001, Срезка ПРС**

Список литературы:

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

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

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

Материал: Песчаник

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

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

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6058.5$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.6 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.02613$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 6058.5 * (1-0) = 0.814$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02613 = 0.02613$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.814 = 0.814$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

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)	0.02613	0.814
------	--	---------	-------

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

Источник выделения N 002, Разработка грунта

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

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

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 7**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.4**

Влажность материала, % , **VL = 5**

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

Размер куса материала, мм , **G7 = 1**

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

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 1212**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10 ^ 6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 0.1 * 10 ^ 6 / 3600 * (1-0) = 0.01089**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , **MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1212 * (1-0) = 0.407**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **G = G + GC = 0 + 0.01089 = 0.0109**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.407 = 0.407$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс з/с	Выброс т/год
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)	0.0109	0.407

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

Источник выделения N 003, Обратная засыпка

Список литературы:

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.4$

Влажность материала, % , $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 1$

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

Высота падения материала, м , $GB = 0.1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 3029$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (I-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.3 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.02613$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (I-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 3029 * (1-0) = 0.814$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.02613 = 0.02613$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.814 = 0.814$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.02613	0.814

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 004, Уплотнение щебеночного слоя

Список литературы:

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

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

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

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

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

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

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 5$

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

Размер куска материала, мм, $G7 = 8$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1959$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.7 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 1.5 * 0.2 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.0392$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.7 * 0.6 * 1 * 1 * 1 * 1.5 * 1959 * (1 - 0) = 1.185$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0392 = 0.0392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.185 = 1.185$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0392	1.185

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 005, Антикоррозийная защита

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, $MS = 0.0020$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.0002$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.0009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0002 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000025$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.002 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.00033$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0002 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00000917$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000025	0.0009
2902	Взвешенные частицы	0.00000917	0.00033

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 ,

$MS = 0.0052$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MS1 = 0.0005$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-0119

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 47$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0052 * 47 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.002444$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0005 * 47 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000653$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.0052 * (100-47) * 30 * 10^{-4} = 0.000827$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0005 * (100-47) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.0000221$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000653	0.003344
2902	Взвешенные частицы	0.0000221	0.001157

**Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный
Источник выделения N 006, Сварочные работы**

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): ЭА 48/22

Расход сварочных материалов, кг/год , **B = 489.7**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , **BMAX = 0.005**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 10.6**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 6.79**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 6.79 * 489.7 / 10^6 = 0.003325$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 6.79 * 0.005 / 3600 = 0.00000943$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 1.01**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.01 * 489.7 / 10^6 = 0.000495$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.01 * 0.005 / 3600 = 0.000001403$**

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , **GIS = 1.3**

Валовый выброс, т/год (5.1) , **$_M_ = GIS * B / 10^6 = 1.3 * 489.7 / 10^6 = 0.000637$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , **$_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.3 * 0.005 / 3600 = 0.000001806$**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 1.5 * 489.7 / 10^6 = 0.000735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 1.5 * 0.005 / 3600 = 0.00002083$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.001$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS * B / 10^6 = 0.001 * 489.7 / 10^6 = 0.00000049$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS * BMAX / 3600 = 0.001 * 0.005 / 3600 = 0.000000014$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.85$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO2 * GIS * B / 10^6 = 0.8 * 0.85 * 489.7 / 10^6 = 0.000333$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 * GIS * BMAX / 3600 = 0.8 * 0.85 * 0.005 / 3600 = 0.000000944$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO * GIS * B / 10^6 = 0.13 * 0.85 * 489.7 / 10^6 = 0.0000541$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO * GIS * BMAX / 3600 = 0.13 * 0.85 * 0.005 / 3600 = 0.0000001535$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00000943	0.003325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0000014	0.000495
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.00000181	0.000637
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00000094	0.000333
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000015	0.0000541
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	1.39E-9	0.00000049
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.00000208	0.000735

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

Источник выделения N 007, Покрасочные работы

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.0002$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0024 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0002 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0024 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.00054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0002 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.0024 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.000396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0002 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00000917$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000125	0.00054
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0000125	0.00054

2902	Взвешенные частицы	0.00000917	0.000396
------	--------------------	------------	----------

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 ,

$MS = 0.0016$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **$MSI = 0.0001$**

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **$F2 = 27$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (478)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0016 * 27 * 26 * 100 * 10^{-6} = 0.0001123$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0001 * 27 * 26 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00000195$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (110)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0016 * 27 * 12 * 100 * 10^{-6} = 0.0000518$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0001 * 27 * 12 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0000009$**

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , **$_M_ = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.0016 * 27 * 62 * 100 * 10^{-6} = 0.000268$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , **$_G_ = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.0001 * 27 * 62 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.00000465$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.0016 * (100-27) * 30 * 10^{-4} = 0.0003504$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.0001 * (100-27) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00000608$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000125	0.00054
0621	Метилбензол (353)	0.00000465	0.000268
1210	Бутилацетат (110)	0.0000009	0.0000518
1401	Пропан-2-он (478)	0.00000195	0.0001123
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0000125	0.00054
2902	Взвешенные частицы	0.00000917	0.0007464

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный**Источник выделения N 008, Гидроизоляция горячим битумом**

Список литературы:

1. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Время работы, ч/год, $T = 50$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.0500$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7), $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 0.0500) / 1000 = 0.00005$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M * 10^6 / (T * 3600) = 0.00005 * 10^6 / (50 * 3600) =$

0.00027

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00027	0,00005

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный**Источник выделения N 009, Работа спецтехники****РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ****ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

1. Расчет выбросов от различных групп автомобилей ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. п.2, с учетом дополнений 1999 г.

2. Расчет выбросов от дорожных машин ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники". М, 1998. п.2

С учетом пп.1.6.1.2, 2.2.5, Приложения 1 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ атмосферный воздух", С-Пб, 2005

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$MI = MI * LI + 1.3 * MI * LI_n + M_{xx} * T_{xs}, \text{ г (1)}$$

где MI - пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км

L1 - пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день

1.3 - коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой

L1n - пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин

Максимально разовый выброс от 1 автомобиля данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * L2 + 1.3 * M1 * L2n + Mxx * Txm, \text{ г} / 30 \text{ мин} \quad (2)$$

где ***L2*** - максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км

L2n - максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км

Txm - максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = M1 * Tv1 + 1.3 * M1 * Tv1n + Mxx * Txs, \text{ г} \quad (3)$$

где ***M1*** - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин

Txs - суммарное время работы двигателя на хол.ходу в день, мин

Максимально разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = M1 * Tv2 + 1.3 * M1 * Tv2n + Mxx * Txm, \text{ г} / 30 \text{ мин} \quad (4)$$

где ***Tv2*** - максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30 мин

Tv2N, ***Txm*** - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течении 30 мин

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}, \text{ т} / \text{год} \quad (5)$$

где ***A*** - коэффициент выпуска(выезда)

Nk - общее количество автомобилей данной группы

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный)

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимально разовый выброс от автомобилей (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$G = M2 * Nk1 / 30 / 60, \text{ г} / \text{с} \quad (6)$$

где ***Nk1*** - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течении получаса

Из полученных значений ***G*** для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

<i>Тип машины:</i> Автогидроподъемники										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
12	2	0.10	2	30	0.5	5	1	0.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.00726			0.0002755				
2732	0.25	0.7	0.001422			0.0000545				
0301	0.5	2.6	0.000504			0.0001973				
0328	0.02	0.2	0.000378			0.00001495				
0330	0.072	0.39	0.000756			0.00002954				

<i>Тип машины:</i> Автогрейдеры										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
12	2	0.10	2	30	0.5	5	1	0.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.0064			0.000242				
2732	0.45	1	0.001042			0.0000395				
0301	1	4	0.0003944			0.000153				
0328	0.04	0.3	0.000286			0.00001128				
0330	0.1	0.54	0.000523			0.00002046				

<i>Тип машины:</i> Автогудронаторы										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
12	2	0.10	2	30	0.5	5	1	0.5	0.5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	7.5	0.00768			0.000587				
2732	0.45	1.1	0.001133			0.0000864				
0301	1	4.5	0.000441			0.000343				
0328	0.04	0.4	0.000378			0.0000299				
0330	0.1	0.78	0.000743			0.0000586				

<i>Тип машины:</i> Бульдозеры										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
100	5	0.50	5	20	30	20	0.5	0.2	30	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.45	0.261	0.037			0.0122				
2732	0.06	0.09	0.00501			0.003255				
0301	0.09	0.47	0.00638			0.01182				

0304	0.09	0.47	0.001036	0.00192	
0328	0.01	0.063	0.0009	0.00196	
0330	0.018	0.04	0.00152	0.001348	

Тип машины: Катки дорожные прицепные

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	6	0.50	6	20	30	20	0.5	0.2	30	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.45	0.29	0.037			0.01566				
2732	0.06	0.1	0.00502			0.00426				
0301	0.09	0.47	0.00638			0.01418				
0304	0.09	0.47	0.001036			0.002304				
0328	0.01	0.07	0.00091			0.0026				
0330	0.018	0.044	0.001525			0.001774				

Тип машины: Краны

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	12	0.50	12	20	30	20	0.5	0.2	30	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.45	0.29	0.037			0.01566				
2732	0.06	0.1	0.00502			0.00426				
0301	0.09	0.47	0.00638			0.01418				
0304	0.09	0.47	0.001036			0.002304				
0328	0.01	0.07	0.00091			0.0026				
0330	0.018	0.044	0.001525			0.001774				

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид	0,50714	0,0631775
2732	Керосин	0,518539	0,0163819
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0271974	0,0613303
0328	Углерод	0,0050075	0,00970823
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01324	0,0068819

4.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в виде таблицы 3.1. Данный перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу:

$$\text{КОП} = \sum (M_i / \text{ПДК}_i)^{c_i},$$

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

ПДК_i – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

c_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности	I	II	III	IV
Значение КОП	$\text{КОП} > 10^6$	$10^6 > \text{КОП} > 10^4$	$10^4 > \text{КОП} > 10^3$	$\text{КОП} < 10^3$

Все таблицы составлены с помощью программного комплекса «ЭРА» (фирма «ЛОГОС-ПЛЮС», г.Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия.

ЭРА v3.0								Таблица 3.1	
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу									
на период строительства									
Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16									
Код	Наименование	ПДК	ПДК	ОБУВ	Класс	Выброс	Выброс	Значение	Выброс
загр.	вещества	максим.	средне-	ориентир.	опас-	вещества	вещества,	КОВ	вещества,
веще-		разовая,	суточная,	безопас.	ности	г/с	т/год	(М/ПДК)**а	усл.т/год
ства		мг/м3	мг/м3	УВ,мг/м3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00000943	0.003325	0	0.083125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.000001403	0.000495	0	0.495
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/		0.0015		1	0.000001806	0.000637	0	0.42466667
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.000000944	0.000333	0	0.008325
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0000001535	0.0000541	0	0.00090167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.00000000139	0.00000049	0	0.000098
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000002083	0.000735	0	0.0245
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			3	0.0000778	0.003884	0	0.01942
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.00000465	0.000268	0	0.00044667
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0000009	0.0000518	0	0.000518
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.00000195	0.0001123	0	0.00032086
2752	Уайт-спирит (1316*)				1	0.0000125	0.00054	0	0.00054
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.00027	0.00005	0	0.00005
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.00003127	0.0019034	0	0.01268933
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)	0.3	0.1		3	0.10236	3.22	32.2	32.2
	В С Е Г О:					0.10277489089	3.23238909	32.2	33.2706012

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии

ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица групп суммаций на период строительства

Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
35	0330 0342	Сера диоксид (526) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)
41	0337 2908	Углерод оксид (594) 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)
71	0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)
Пыли	2902 2908	Взвешенные вещества 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)

4.1.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников строящегося комплекса выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Расчет количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, приведен в приложении.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на период строительства

Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Срезка ПРС	1		Неорганизованный	6001						3	2	3
001		Разработка грунта	1		Неорганизованный	6002						4	3	2
001		Обратная засыпка	1		Неорганизованный	6003						2	2	2

Раздел охраны окружающей среды

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02613		0.814	2023
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0109		0.407	2023
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,	0.02613		0.814	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период строительства

Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Уплотнение щебеночного слоя	1		Неорганизованный	6004						3	2	1
001		Антикоррозийная защита	1		Неорганизованный	6005						3	4	2
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6006						3	2	2

Раздел охраны окружающей среды

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) 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)	0.0392		1.185	2023
3					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000653		0.003344	2023
2					2902	Взвешенные вещества	0.0000221		0.001157	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.00000943		0.003325	2023
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000001403		0.000495	2023
					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)	0.000001806		0.000637	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000000944		0.000333	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на период строительства

Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный	6007						2	4	2
001		Гидроизоляция горячим битумом	1		Неорганизованный	6008						3	2	3
001		Работа спецтехники	1		Неорганизованный	6009						2	2	2

Раздел охраны окружающей среды

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.000000154		0.0000541	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000000001		0.00000049	2023
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000002083		0.000735	2023
3					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000125		0.00054	2023
					0621	Метилбензол (353)	0.00000465		0.000268	2023
					1210	Бутилацетат (110)	0.0000009		0.0000518	2023
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00000195		0.0001123	2023
					2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0000125		0.00054	2023
2					2902	Взвешенные вещества	0.00000917		0.0007464	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00027		0.00005	2023
2					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0271974		0.0613303	2023
					0328	Углерод (593)	0.0050075		0.00970823	2023
					0330	Сера диоксид (526)	0.01324		0.0068819	2023
					0337	Углерод оксид (594)	0.50714		0.0631775	2023
					2732	Керосин (660*)	0.518539		0.0163819	2023

4.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проводился в соответствии с действующими методиками и исходных данных, представленных Заказчиком.

Перечень используемых методик расчета представлен в списке используемой литературы.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении.

4.1.5. Проведение расчетов рассеивания и определение нормативов НДС

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлен в приложении 4.

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 1.7. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

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

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ были приняты характеристики источников и их выбросы, приведенные в таблице 3.3.

Площади работ имеют ровную поверхность без видимых повышений и понижений рельефа, в связи с этим поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от данного объекта, выполнены с учета фоновых концентраций.

- размеры – 500м*500м
- шаг расчетной сетки – 50м
- количество расчетных точек -11*11

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в нижеследующей таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам».

ЭРА v2.0

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

на период строительства

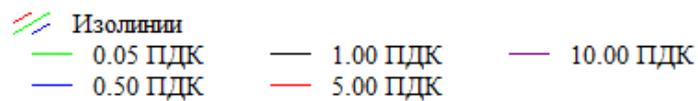
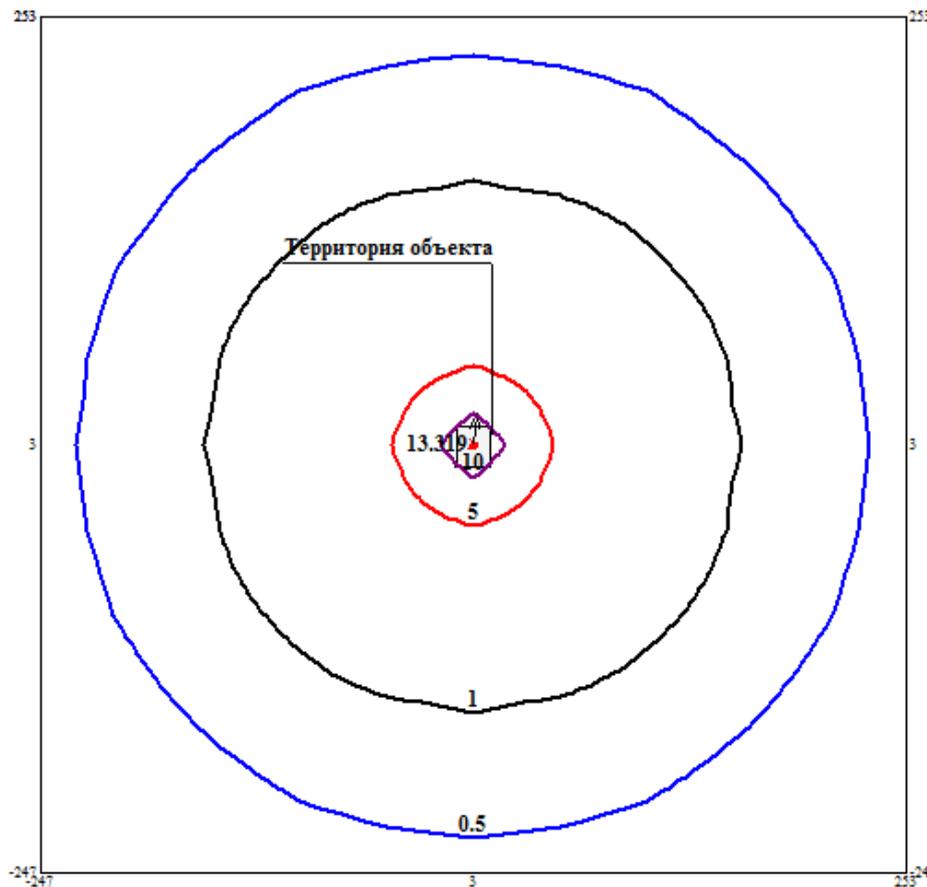
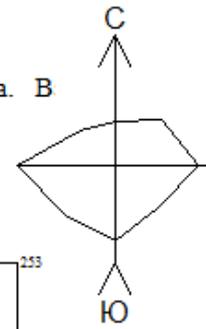
Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим.	ПДК средне-разовая,	ОБУВ ориентир. безопасн.	Выброс вещества	Среднезвешенная высота,	М/(ПДК*Н)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.00000943		0.000023575	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.000001403		0.0001	-
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/(657)		0.0015		0.000001806		0.0001	-
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.000000944		0.00000472	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0000001535		0.000000384	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.0000778		0.0004	-
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.00000465		0.00000775	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.0000009		0.000009	-
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.00000195		0.000005571	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0000125		0.0000125	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			0.00027		0.0003	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.00003127		0.00006254	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.10236		0.3412	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		0.00000000139		0.00000007	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		0.000002083		0.000010415	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Среднезвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i * M_i)}{\sum(M_i)}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$

Город : 004 Байганинский район
Объект : 0097 Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. В
Примесь 2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния (шам
УПРЗА ЭРА v2.0



Макс концентрация 13.319 ПДК достигается в точке $x=3$ $y=3$
При опасном направлении 187° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 99, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Анализ результатов расчетов уровня загрязнения атмосферы.

На предприятиях для определения качества окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны и в близрасположенных селитебных территориях установлены для предприятия в целом с учетом взаимного влияния всех существующих и новых источников выбросов.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

– максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168);

– ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168);

Для веществ, которые не имеют ПДК м.р, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Согласно санитарным нормам РК, На границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

Установление нормативов выбросов с учетом суммирующего эффекта в атмосферном воздухе ряда веществ ужесточает требования к количеству их поступления в атмосферу.

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года №168).

На рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия местности (температура воздуха, скорость и повторяемость направлений ветра) и характер подстилающей поверхности.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия, взят расчетный прямоугольник размером 6000×6600 м с шагом сетки 300 м.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, проводился на расчетном прямоугольнике, на санитарно-защитной зоне объекта по направлениям сторон света и на жилой зоне.

Расчеты загрязнения атмосферы проводились по максимально возможным выбросам вредных веществ, при максимальной загрузке технологического оборудования с учетом коэффициента одновременности работы оборудования.

В проекте проведен расчет величин приземных концентраций по загрязняющим веществам, расчет рассеивания которых целесообразен согласно таблицам 5.4.1.

ЭРА v2.0							Таблица 3.6	
Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту								
период строительства								
Байганинский район, Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16								
	Но- мер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Производство	ис-	существующее положение		период строительства		Н Д В		год
цех, участок	точ-			на 2023-2024 гг				дос-
	ника							тиже
Код и наименование	выб-	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	ния
загрязняющего вещества	роса							НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6006	0	0	0.00000943	0.003325	0.00000943	0.003325	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(332)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6006	0	0	0.000001403	0.000495	0.000001403	0.000495	2023
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6006	0	0	0.000001806	0.000637	0.000001806	0.000637	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6006	0	0	0.000000944	0.000333	0.000000944	0.000333	2023
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6006	0	0	0.000000154	0.0000541	0.000000154	0.0000541	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на(627)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6001	0	0	0.000000001	0.00000049	0.000000001	0.00000049	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия)(625)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6006	0	0	0.000002083	0.000735	0.000002083	0.000735	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6005	0	0	0.0000653	0.003344	0.0000653	0.003344	2023
	6007	0	0	0.0000125	0.00054	0.0000125	0.00054	
(0621) Метилбензол (353)								

Раздел охраны окружающей среды

Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16 (1210) Бутилацетат (110)	6007	0	0	0.00000465	0.000268	0.00000465	0.000268	2023
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16 (1401) Пропан-2-он (478)	6007	0	0	0.0000009	0.0000518	0.0000009	0.0000518	2023
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16 (2752) Уайт-спирит (1316*)	6007	0	0	0.00000195	0.0001123	0.00000195	0.0001123	2023
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16 (2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	6007	0	0	0.0000125	0.00054	0.0000125	0.00054	2023
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16 (2902) Взвешенные частицы	6008	0	0	0.00027	0.00005	0.00027	0.00005	2023
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6005	0	0	0.0000221	0.001157	0.0000221	0.001157	2023
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)	6007	0	0	0.00000917	0.0007464	0.00000917	0.0007464	
Обустройство площадки нефтяной скважины Ш-16	6001	0	0	0.02613	0.814	0.02613	0.814	2023
	6002	0	0	0.0109	0.407	0.0109	0.407	2023
	6003	0	0	0.02613	0.814	0.02613	0.814	2023
	6004	0	0	0.0392	1.185	0.0392	1.185	2023
Всего по объекту:		0	0	0.102774891	3.23238909	0.102774891	3.23238909	
Из них								
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	0.102774891	3.23238909	0.102774891	3.23238909	

4.1.6. Контроль за соблюдением нормативов НДС

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации объектов предприятия, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-тп (воздух);
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Контроль за соблюдением нормативов НДС включает в себя: контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ (мониторинг эмиссий); контроль на границе СЗЗ, в санитарной зоне, в контрольных точках (мониторинг воздействия).

Контроль за источниками выбросов проводится следующими способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- методом непосредственного измерения в газоходах;
- прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Контроль за соблюдением установленных величин НДС должен осуществляться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

В число обязательно контролируемых веществ должны быть включены основные загрязняющие вещества – пыль неорганическая.

4.1.7. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., предприятие должно быть отделено от жилой зоны санитарно-защитной зоной (СЗЗ).

Период строительства.

Анализ результатов определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период строительства показал, что при регламентной работе всех объектов предприятия, нет необходимости в проведении расчетов рассеивания (максимальных расчетных) приземных концентраций в атмосферном воздухе.

Согласно санитарным правилам на период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается, и не классифицируется, так как воздействие на окружающую среду является временной.

Период эксплуатации

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для месторождения Шоба нормативный размер СЗЗ составляет не менее 1000 м со всех сторон света. (Раздел 3. Пункт 11, п.п. 3 производства по добыче нефти при выбросе сероводорода от 0,5 до 1 тонн в сутки, а также с высоким содержанием летучих углеводородов;

4.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывается согласно приложению 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в трех режимах.

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

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительстве на участке могут быть:

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

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в то же время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по первому режиму работы обеспечивают сокращение концентрации вредных веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, и заключается в следующем:

- запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40%:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями

ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1.9. Акустическое воздействие

Понятие «шум» весьма субъективно. Всякий нежелательный в данный момент звук (или звуки) человек воспринимает как шум. Одни и те же звуки разными людьми могут восприниматься по-разному.

За последние десятилетие проблема борьбы с шумом во многих странах стала одной из важнейших. Внедрение в промышленность новых технологических процессов, рост мощности и быстроходности технологического оборудования, механизация производственных процессов привели к тому, что человек в производстве и в быту постоянно подвергается воздействию шума высоких уровней. Машины и механизмы, используемые на производстве, являются источниками звуков различной частоты и интенсивности, изменяющихся во времени.

Проявление вредного воздействия шума на организм человека весьма разнообразно.

Наиболее опасно длительное воздействие интенсивного шума на слух человека, которое может привести к частичной или полной потере слуха. Медицинская статистика показывает, что тугоухость в последние годы выходит на ведущее место в структуре профессиональных заболеваний и не имеет тенденции к снижению. Шум воздействует на центральную нервную систему и утомляет, притупляя органы слуха.

Уровень шума измеряется в единицах, выражающих степень звукового давления – децибелах (ДБ). Это давление воспринимается не беспредельно. Шум в 20 – 30 ДБ практически безвреден для человека и составляет естественный звуковой фон, без которого невозможна жизнь. Что же касается «громких звуков», то здесь допустимая граница поднимается примерно до 80 ДБ. Шум в 130 ДБ уже вызывает у человека болевое ощущение, а достигнув 150 ДБ становится для него непереносимым.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двух кратном увеличении расстояния. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение звука происходит медленнее.

По характеру спектра шум относится к широкополосным с непрерывным спектром шириной более одной октавы. По временным характеристикам производственный шум относится к колеблющимся во времени, когда уровень звука непрерывно изменяется во времени.

4.1.10. Электромагнитные воздействия.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды.

Масштабы электромагнитного загрязнения среды стали столь существенны, что Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) включила эту проблему в число наиболее актуальных для человечества. За несколько последних десятилетий сформировался новый фактор окружающей среды – электромагнитные поля (ЭМП) антропогенного происхождения. Некоторые специалисты относят ЭМП к числу сильнодействующих экологических факторов с катастрофическими последствиями для всего живого. С точки зрения эволюционного процесса

колоссальный рост напряженности ЭМП можно рассматривать как одномоментный скачок с неясными пока биологическими последствиями.

Результатом продолжительного воздействия ЭМП даже относительно слабого уровня могут быть раковые заболевания, изменения поведения, потеря памяти, болезни Паркинсона и Альцгеймера, синдром внезапной смерти внешне здорового ребенка, угнетение половой функции и многие другие состояния, включая повышение уровня самоубийств в крупных городах. Особое место занимает опасность воздействия ЭМП для развивающегося организма в утробе матери (эмбриона) и детей, а также людей, подверженных аллергическим заболеваниям, поскольку они обладают исключительно большой чувствительностью к ЭМП.

В качестве предельно допустимых уровней приняты следующие значения напряженности электрического поля:

- ▲ внутри жилых зданий 0,5 кВ/м;
- ▲ на территории жилой застройки 1 кВ/м;
- ▲ в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты в границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и зеленые зоны, курорты, земли поселков городского типа, в пределах поселковой черты этих пунктов), а также на территории огородов и садов 5 кВ/м;
- ▲ на участках пересечения воздушных линий (ВЛ) с автомобильными дорогами I—IV категории 10 кВ/м;
- ▲ в ненаселенной местности (незастроенные местности, хотя бы и частично посещаемые людьми, доступные для транспорта, и сельскохозяйственные угодья) 15 кВ/м;
- ▲ в труднодоступной местности (не доступной для транспорта сельскохозяйственных машин) и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения 20 кВ/м.

РАЗДЕЛ 2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНУЮ СРЕДУ

4.2.1. Характеристика водопотребления и водоотведения предприятия.

Воздействие проектируемого объекта на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод и возможности их очистки на локальных очистных сооружениях, решением вопросов регулирования сброса и очистки поверхностного стока.

Водопотребление и водоотведение

В период строительства объекта будет использована вода питьевая, а также вода для хозяйственно-бытовых нужд. Водоснабжение объекта *в период строительства* на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет привозная бутилированная, доставляется согласно договору со сторонней организацией, и привозится в емкости установленной на автомобильный прицеп, сделанной из алюминия, для технических нужд - доставка воды осуществляется согласно договору со специализированной организацией.

Так же для пылеподавления (орошения) грунтовых дорог в теплое время (май-август) используется техническая вода в количестве 3 м³/сут. (из расчета 1 автоцистерны объемом 3 м³).

Строительство объекта

Водопотребление. Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определен по нормам водопотребление в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009г «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Согласно данному документу удельное хозяйственно-бытовое водопотребление на одного человека принято 0.11 м³ в сутки. Расчет расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды приведен в таблице:

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды

Наименование потребителей	Норма расхода, м ³ /сут	Кол-во человек	Время работы, сут	Общее потребление на 1 год, м ³	Общее водоотведение м ³ /год	Безвозвратные потери м ³ /год
<i>При строительстве</i>						
Питьевые нужды	0.020	6	60	7,2	7,2	
Хоз-бытовые нужды	0.11	6	60	39,6	39,6	
Техническая вода (орошение)	3		30	90		90
Водоотведение поверхностных сточных вод						
Итого:					46,8	90

Согласно расчетам объем водопотребления в период строительства составит **136,8** м³/период.

Водоотведение. Сточная вода на период строительства отводятся в временный водонепроницаемый септик и по мере накопления вывозится специализированной организацией. Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства объекта составит **46,8** м³/период.

Оценка воздействия на подземные воды

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на строительной площадке при строительстве не производится. Ближайший водный объект р. Сагыз расположена на расстоянии 1 км от проектируемого строительства.

В целом, воздействие можно оценить как незначительное.

Гидрографическая сеть слабо развита. Территория бенда поверхностными водами. Основной водной артерией, пересекающей площадь, является река Сагиз с левым ее притоком Терисаккан, имеющая широкую долину и узкое русло. Вода в реке весной и в начале лета пресная за счет талых вод, в конце лета горько-соленая, пригодная только для технических нужд. Почва района представлена солончаками.

В соответствии с Водным кодексом РК в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных вод, предупреждения их от заиления, загрязнения, истощения, водной эрозии, уменьшения колебания стока и ухудшения условий обитания, животных и птиц, устанавливаются водоохранные зоны и полосы. В пределах водоохранных зон и полос определяются особые условия хозяйственного использования территории, определенные Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденным приказом министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015г. №19-1/446.

В соответствии с указанными документами Акимом Актюбинской области принято решение № 309 от 15.10.2010 года об установлении водоохранных зон и полос вдоль реки на территории области, согласно которому ширина водоохранных зон (ВЗ) водотоков принята 500 м от уреза среднесуточного межennaleго уровня воды. Ширину прибрежных водоохранных полос установить для рек длиной до 50км - 20м; от 50 до 100км - 50м; от 100 до 200км - 100м.

Комплекс мероприятий, направленных на снижение потенциального воздействия проектируемых работ на поверхностные воды

Проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативного воздействия проектируемых работ на компоненты окружающей среды: для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;

- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- устройство защитной гидроизоляции;
- выделение и соблюдение зон санитарной охраны;
- предусмотреть септик с дальнейшим вывозом сточных вод после мойки колес;
- Исключить сброс на рельеф местности;

РАЗДЕЛ 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

В отличие от воды и атмосферного воздуха, которые являются лишь миграционными средами, почва является наиболее объективным и стабильным индикатором техногенного загрязнения. Она четко отражает эмиссию загрязняющих веществ и их фактического распределения в компонентах территории.

Загрязнение земель – накопление в почвогрунте в результате антропогенной деятельности различных веществ и организмов в количествах, превышающих нормативные уровни и понижающих ресурсно-экономическую и санитарно-гигиеническую ценность земель, ухудшающих качество сельскохозяйственной продукции, других объектов окружающей среды, условий проживания населения.

4.3.1. Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова.

Объем снимаемого растительно-почвенного слоя составляет 49,825 м³ или 79,72 тонн.

Защита почвенного покрова обеспечивается за счет строгого соблюдения технологического процесса, создания защитных сооружений и покрытий на площадке, проведении мероприятий по сбору и утилизации отходов производства.

Защита почвенного покрова от механических нарушений

- Все работы проводятся только в пределах площадки.
- Проезд транспортной техники по бездорожью исключается.

Защита почвенного покрова от химического загрязнения

- Все жидкие стоки собираются и откачиваются в систему сбора.
- Временное хранение отходов осуществляется в контейнерах на специально обустроенной площадке с твердым покрытием.
- Все отходы своевременно вывозятся в специально отведенные места по согласованию с органами Госсанэпиднадзора.

Уровень воздействия объектов предприятия на загрязнение почв может иметь лишь косвенный характер. Косвенное воздействие вызывается опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие хозяйственной деятельности предприятия при осуществлении выбросов в атмосферный воздух.

Интенсивность воздействия незначительная, так как эмиссии в атмосферный воздух обеспечивают нормативное качество окружающей среды.

РАЗДЕЛ 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

4.4.1. Растительный покров.

Одной из экологических проблем является проблема обеднения видового состава растительности и животного мира. Сокращение биологического разнообразия происходит из-за деятельности человека.

Антропогенные выбросы загрязняющих веществ в больших концентрациях и в течении длительного времени наносят большой вред не только человеку, но отрицательно влияют на животных, состояние растений и экосистем в целом.

Воздействие от производственной деятельности на растительный покров складывается из нарушений почвенно-растительного покрова при движении автотранспортных средств, при случайных разливах горюче-смазочных материалов и выпадении загрязнений с атмосферными осадками.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Химическое воздействие на растительность имеет прямой и опосредованный характер и в разной степени проявляется как на самой площадке так и, в случае аварийных ситуаций, на прилегающей территории.

Основными источниками химического воздействия на растительность являются продукты сгорания от стационарного оборудования, производственные и бытовые отходы, горюче-смазочные материалы.

4.4.2. Животный мир.

Подобное широкомасштабное воздействие на коренные природные комплексы пустынь вызывают изменения условий жизни многих диких пустынных животных: уплотняется почва, изменяются состав и запасы кормов, первоначально растительного, а затем и животного происхождения.

РАЗДЕЛ 5. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.5.1. Характеристика производственных процессов как источников образования отходов производства и потребления.

Отходы – любые вещества, материалы и предметы, которые образуются в процессе человеческой деятельности, не имеют дальнейшего использования в месте их образования или обнаружения и от которых собственник избавляется, имеет намерение или должен избавиться путем утилизации или удаления.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов.

Классификации подлежат состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

В период строительства объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

При строительстве запроектированных объектов возможно образование следующих видов отходов:

- ТБО
- Строительные отходы
- Огарки сварочных электродов;
- Тара из под ЛКМ

Твердые бытовые отходы

Объем образования твердых бытовых отходов при строительстве объектов определен по формуле:

$$Q = P \times M \times p, \text{ т/год}$$

где P – норма накопления отходов на одного человека в год – $0,35 \text{ м}^3/\text{год}$

M – численность, чел. примерное число людей (жителей, обслуживающего персонала и т. д.) принято согласно исходным данным при строительстве – 6 чел.

p – удельный вес твердых бытовых отходов– 0.25 т/м^3 .

Годовой объем ТБО при строительстве составит:

$$Q_3 = (0,35 \times 6 \times 0.25/365) \times 60 = 0,0863 \text{ т/год}$$

Строительные отходы

Исходные данные для расчета:

Период строительства в месяцах, $K = 2$

Количество установленных контейнеров, шт. $N = 1$

Объем установленных контейнеров в м³, $V = 1.0$

Количество вывоза отходов в месяц, $DN = 1$

Плотность отхода в т/м³, $P = 1.75$

Наименование образующегося отхода (по методике): Строительные отходы

Объем образующегося отхода в м³/год, $G = V * N * K * DN = 1.0 * 1 * 2 * 1 = 2$

Объем образующегося отхода в т/год, $M = G * P = 2 * 1.75 = 3,5$

Огарки сварочных электродов

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

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = M * \alpha \quad \text{т/период,}$$

где:

M – фактический расход электродов, т/период 0,4897

α - доля электрода в остатке, равна 0,015

$$M_{обр} = 0,4897 * 0,015 = 0,0073455 \text{ т/период}$$

Тара из под ЛКМ

При распаковке сырья и материалов образуется отходы тары, представляющие собой бочки, жестяные банки ящики, мешкотару, стеклотару и др.

Количество образующихся отходов определен по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

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

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

$$N = 0,0112 \text{ т/з} * 4 + 0,143 \text{ т/з} * 0,05 = 0,05195 \text{ т/г}$$

Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления

Таблица 5.1.

Наименование источника образования отходов производства (технологический процесс, оборудование, структурное подразделение)	Корпус, цех, участок	Наименование отхода*	Код отхода* (уровень опасности)	Годовое количество образования отходов с учетом максимальной загрузки оборудования, технологического процесса, т
Жизнедеятельность работников	Месторождение Шоба	ТБО	20 03 01	0,0863
При строительстве	Месторождение Шоба	Строительный мусор	15 02 02	3,5
При строительстве	Месторождение Шоба	Огарки сварочных электродов	12 01 01	0,00734
При строительстве	Месторождение Шоба	Тара из-под краски	08 01 99	0,05195

Лимиты накопления отходов на 2023-2024 гг.

Таблица 5.2

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	3,64559
В том числе отходов производства	-	3,55929
Отходов потребления	-	0,0863
ТБО	-	0,0863
Строительный мусор	-	3,5
Огарки сварочных электродов	-	0,00734
Тара из-под краски	-	0,05195

5.5.2. Характеристика системы управления отходами на предприятии.

Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов **в срок не более шести месяцев** до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. (Экологический Кодекс РК, Статья 41)

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются **размещенными** с момента их образования. (Экологический Кодекс РК, Статья 41)

Площадка для временного хранения отходов на производственной базе должна быть обустроена согласно санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187).

Площадку для временного хранения отходов:

- ❖ Располагают на территории предприятия с подветренной стороны.
- ❖ Покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом.
- ❖ Обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений.
- ❖ Устанавливают навес для защиты отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.
- ❖ Обеспечивают удобные подъездные пути для грузоподъемных механизмов и транспортных средств.

Сбор / хранение всех видов отходов производится в металлических контейнерах с крышкой. Контейнеры должны иметь маркировку с наименованием отходов и уровнем опасности. Расстояние от места хранения отходов (площадка) до территории объектов производственного назначения должно составлять не менее 20 метров.

Сбор отходов производят отдельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

По мере наполнения контейнеров отходы (**строительные отходы, огарки сварочных электродов, тара из под ЛКМ**) **раз в месяц** передаются специализированным организациям на утилизацию на договорной основе.

Согласно санитарным правилам содержания территорий населенных мест сроки хранения **твёрдо бытовых отходов (во время строительства)** в холодное время года должен быть не более трех суток, в теплое время не более одних суток (ежедневный вывоз).

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов, а экологическая опасность характеризуется наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, угрожающее жизненно важным интересам личности и общества.

Риск экологический – это количественная характеристика экологической опасности объекта, оцениваемая произведением вероятности возникновения на объекте аварии (инцидента, происшествия) на ущерб, причиненный природной среде этой аварией и ее непосредственными последствиями.

Авария – это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- ✓ ошибочные действия персонала;
- ✓ внешние воздействия природного и техногенного характера;

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла резервуарных парков и трубопроводов, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность предприятия в запланированных объемах при выполнении технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Аварийные ситуации на площадке не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий на предприятии предусмотрены следующие меры:

- ✓ разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);
- ✓ объекты оснащены оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;
- ✓ в случае возникновения аварии предусматривается проведение рекультивационных и восстановительных работ;
- ✓ предусмотрено обучение персонала борьбе с последствиями аварий, в том числе проведение практических занятий, учебных тревог и других подобных мероприятий;

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В данной главе рассмотрены виды компенсации ущерба за нарушение и загрязнение природной среды, т.е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации за ухудшение состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Согласно экологическому Кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты природопользования, включающие:

- лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- лимиты сбросов загрязняющих веществ в водные объекты;
- лимиты размещения отходов.

С учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фоновое загрязнения окружающей среды.

Введение платного природопользования в Республике Казахстан создало определенную стоимостную базу для проведения предварительных расчетов платежей за загрязнение окружающей среды.

Платежи с предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов так и за их превышение.

Плата в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ). Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на основании согласованных нормативов эмиссий в окружающую среду.

Плата за природопользование сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях не выполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов.

Величина платежей за превышение лимитов природопользования определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение среды.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством Республики Казахстан.

Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается согласно перечню загрязняющих веществ и видов отходов, утверждаемому Правительством Республики Казахстан.

Ставки платы за эмиссии в окружающую среду устанавливаются местными представительными органами областей.

Величина ущерба в денежном эквиваленте, наносимого окружающему атмосферному воздуху двигателями внутреннего сгорания определяется в соответствии с количеством израсходованного топлива на транспортные работы по предприятию в целом.

ГЛАВА V

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА УРОВНЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможностей природного потенциала региона к самовосстановлению и самоочищению.

К неблагоприятным физико-географическим процессам относятся засухи, суховеи и пыльные бури, возникновение которых связано с устойчивым антициклонным режимом атмосферной циркуляции, часто устанавливающимся в исследуемом районе.

Зимой результатом антициклонного режима погоды является недостаточная мощность снежного покрова, что в свою очередь вызывает недостаток продуктивной влаги после весеннего снеготаяния. Сухая жаркая погода летом приводит к усилению испарения с поверхности почвы и растений, к прогреванию и высушиванию воздушных масс.

Атмосфера обладает способностью к самоочищению. Оно происходит при вымывании аэрозолей из атмосферы осадками, турбулентном перемешивании приземного слоя воздуха, отложении загрязненных веществ на поверхности земли.

Загрязнение водных систем представляет большую опасность, чем загрязнение атмосферы, так как процессы регенерации и самоочищения протекают в водной среде гораздо медленнее, чем в воздухе.

Самоочищение почв практически не происходит или происходит очень медленно. Токсичные вещества накапливаются, что способствует постепенному изменению химического состава почв, нарушению геохимической среды и живых организмов.

Лесные массивы в исследуемом районе отсутствуют.

РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определен в соответствии с решением Актюбинского областного маслихата № 337 от 13.12.10г., зарегистрированного в департаменте юстиции Актюбинской области.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП).

Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна

Расчет платы (P_H) за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определен по формуле:

где:

$$P_H = k * M * P$$

k – ставка платы за одну тонну

(МРП)

M – годовой нормативный объем загрязняющих веществ, т;

P – МРП = 3450 тенге на 2023 год.

Наименование вещества	Количество выбросов, т.	Ставка	МРП	Сумма, тенге
Железо (II, III) оксиды	0,003325	30	3063	344
Марганец и его соединения	0,000495	10		17
Хром оксид	0,000637	798		1 754
Азота диоксид	0,000333	20		23
Азот (II) оксид	0,0000541	20		4
Фтористые газообр.соед.	0,00000049	-		0
Фториды плохо раствор	0,000735	0,32		1
Диметилбензол	0,003884	0,32		4
Метилбензол	0,000268	0,32		0
Бутилацетат	0,0000518	0,32		0
Проп-2-ен-1-аль	0,0001123	-		0
Уайт-спирит	0,00054	0,32		1
Углеводороды предельные C12-C19	0,00005	0,32		0
Взвешенные частицы	0,0019034	10		66
Пыль неорган 70-20%	3,22	10		111 090
ИТОГО:	3,23238909			113 303

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по ставкам на 2023 год составит **113 303 тенге**

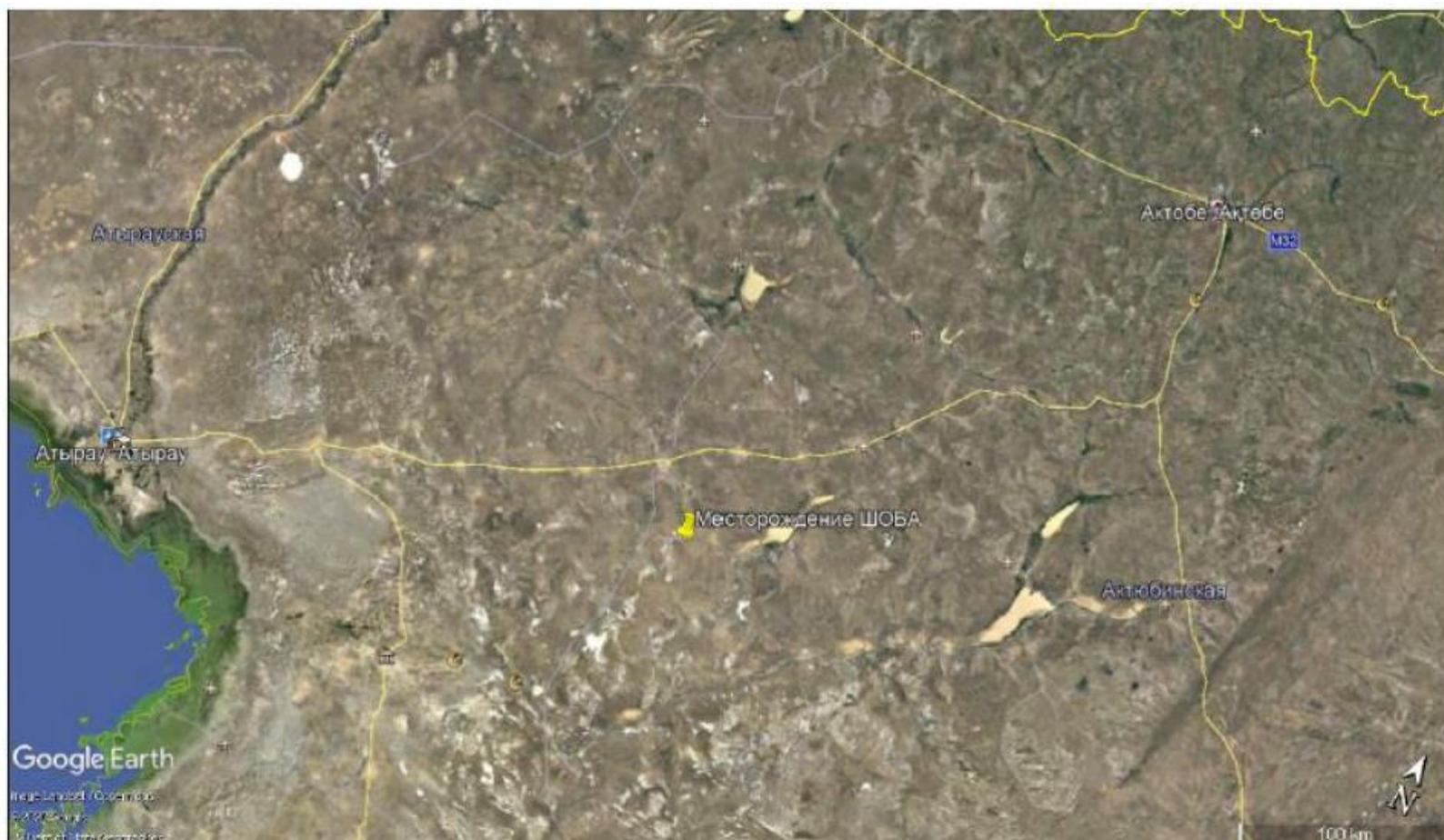
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

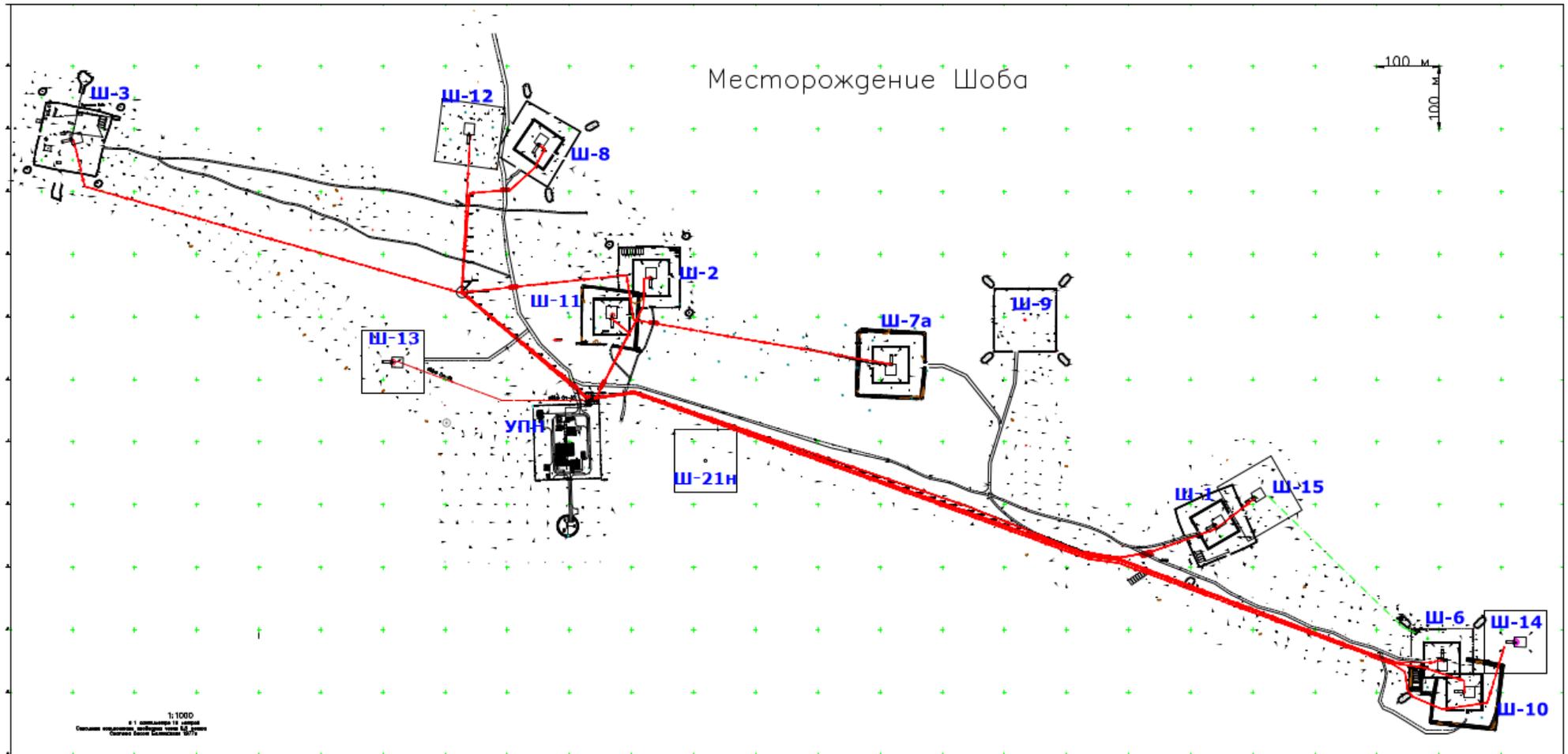
1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI .
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», Госкомстандарт СССР, Москва, 1979 г.
3. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения», Госкомстандарт СССР, Москва, 1977 г
4. "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
5. Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, РК, 2007 год
7. Инструкция по согласованию и утверждению проектных нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) и предельно-допустимых сбросов (ПДС), № 61-П от 24.02.2004г.
8. Правила инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников № 217-п от 4 августа 2005 года.
9. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, №324-п от 27 октября 2006г.
10. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, №100-п от 18 апреля 2008 г
11. Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, № 516-П от 21.12.00г.
12. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, №324-п от 27 октября 2006г.
13. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, НИИ Атмосфера Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации, фирма «Интеграл», НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А. Сысина, С-Петербург, 1995 г.
14. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс), от 10 декабря 2008 года N 99-IV
15. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду, МООС, № 68-п от 08.04.2009 г
16. Унифицированная программа расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, «ЭРА», версия 1.7.228
17. Методика проведения инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников, 2007 г
18. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы, М., 1991 г
19. СНиП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология

20. Перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности ППРК от 27 июня 2007 года N 543
21. Классификатора отходов
22. Правила отнесения опасных отходов, образующихся в процессе деятельности физических и юридических лиц, к конкретному классу опасности (№ 331-п)
23. Справочник по физике под редакцией А. Енохович, М., «Просвещение», 1990

ПРИЛОЖЕНИЯ

Карта-схема территории





Лицензия



ЛИЦЕНЗИЯ

28.11.2022 года

02569P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Е.А. Group Kazakhstan"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, улица Олега Кошевого, дом № 113, 50
БИН: 190540023876

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

на занятие

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)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

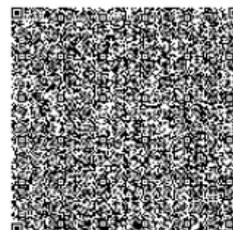
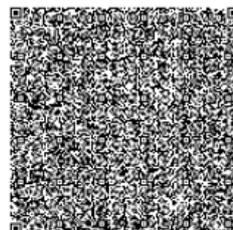
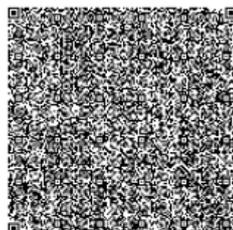
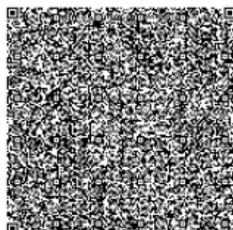
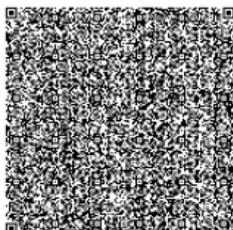
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02569Р

Дата выдачи лицензии 28.11.2022 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 "E.A. Group Kazakhstan"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актюбе Г.А., г.Актюбе, улица Олега Кошова, дом № 113, 50, БИН: 190540023876

(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

г. Актюбе, район Астана, улица Т.Рыскулова, дом 277А

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

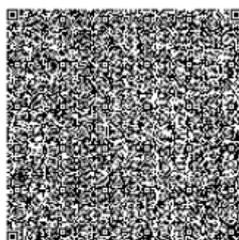
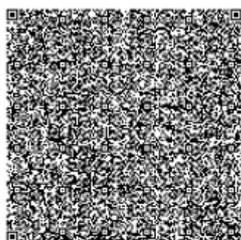
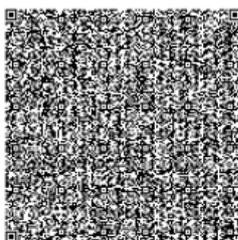
Воздух рабочей зоны; физические факторы производственной среды; атмосферный воздух населенных мест, санитарно-защитной зоны, селитебной территории, подфакельных постов; выбросы промышленных предприятий в атмосферу; вода природная; вода питьевая; сточные воды; почва, грунты, производственные отходы, буровой шлам; радиометрические и дозиметрические измерения территорий, помещений, рабочих мест, товаров и материалов, металлолома и транспортных средств; вентиляционные системы; отработавшие газы транспортных средств.

(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)



Расчет рассеивания

Раздел охраны окружающей среды

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2019 -----
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Актобе

Коэффициент A = 200

Скорость ветра U* = 7.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Байганинский район

Объект :0097 "Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. "

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 18.07.2018 22:17

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
009701 6001	П	0.0			0.0	3.0	2.0	3.0	2.0	0 3.0	1.00	0	0.0261	300	
009701 6002	П	0.0			0.0	4.0	3.0	2.0	2.0	0 3.0	1.00	0	0.0109	000	
009701 6003	П	0.0			0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	0 3.0	1.00	0	0.0261	300	
009701 6004	П	0.0			0.0	3.0	2.0	1.0	2.0	0 3.0	1.00	0	0.0392	000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Байганинский район

Объект :0097 "Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. "

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.10.2023 22:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
 | по всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника |
 | с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	009701 6001	0.02613	П	9.333	0.50	5.7
2	009701 6002	0.01090	П	3.893	0.50	5.7
3	009701 6003	0.02613	П	9.333	0.50	5.7
4	009701 6004	0.03920	П	14.001	0.50	5.7

Суммарный Mq =		0.10236	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		36.559433	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Байганинский район

Объект :0097 "Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. "

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.10.2023 22:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 099 : 500x500 с шагом 50

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 7.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

Раздел охраны окружающей среды

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :004 Байганинский район

Объект :0097 "Расширение системы сбора и транспорта нефти месторождения Шоба. "

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 Расчет проводился 16.10.2023 22:17

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расчет проводился на прямоугольнике 99

с параметрами: координаты центра X= 3 Y= 3

размеры: Длина(по X)= 500, Ширина(по Y)= 500

шаг сетки = 50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

u= 253 : Y-строка 1 Стах= 0.383 долей ПДК (x= 3.0; напр.ветра=180)

x= -247 : -197 : -147 : -97 : -47 : 3 : 53 : 103 : 153 : 203 : 253:

Qс : 0.153 : 0.191 : 0.243 : 0.301 : 0.359 : 0.383 : 0.358 : 0.301 : 0.243 : 0.191 : 0.153:

Сс : 0.046 : 0.057 : 0.073 : 0.090 : 0.108 : 0.115 : 0.108 : 0.090 : 0.073 : 0.057 : 0.046:

Фоп: 135 : 141 : 149 : 159 : 169 : 180 : 191 : 201 : 211 : 219 : 225 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Vi : 0.058 : 0.073 : 0.093 : 0.115 : 0.137 : 0.147 : 0.137 : 0.115 : 0.093 : 0.073 : 0.058:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.039 : 0.049 : 0.062 : 0.077 : 0.092 : 0.098 : 0.091 : 0.077 : 0.062 : 0.049 : 0.039:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.039 : 0.049 : 0.062 : 0.077 : 0.091 : 0.098 : 0.091 : 0.076 : 0.062 : 0.049 : 0.039:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

u= 203 : Y-строка 2 Стах= 0.646 долей ПДК (x= 3.0; напр.ветра=180)

x= -247 : -197 : -147 : -97 : -47 : 3 : 53 : 103 : 153 : 203 : 253:

Qс : 0.192 : 0.264 : 0.384 : 0.530 : 0.606 : 0.646 : 0.604 : 0.531 : 0.383 : 0.264 : 0.192:

Сс : 0.058 : 0.079 : 0.115 : 0.159 : 0.182 : 0.194 : 0.181 : 0.159 : 0.115 : 0.079 : 0.058:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 167 : 180 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Vi : 0.074 : 0.101 : 0.147 : 0.203 : 0.232 : 0.247 : 0.231 : 0.203 : 0.147 : 0.101 : 0.074:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.049 : 0.068 : 0.098 : 0.135 : 0.156 : 0.165 : 0.155 : 0.135 : 0.098 : 0.067 : 0.049:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.049 : 0.067 : 0.098 : 0.135 : 0.154 : 0.165 : 0.154 : 0.135 : 0.097 : 0.067 : 0.049:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

u= 153 : Y-строка 3 Стах= 1.032 долей ПДК (x= 3.0; напр.ветра=180)

x= -247 : -197 : -147 : -97 : -47 : 3 : 53 : 103 : 153 : 203 : 253:

Qс : 0.244 : 0.386 : 0.585 : 0.768 : 0.944 : 1.032 : 0.945 : 0.766 : 0.584 : 0.384 : 0.243:

Сс : 0.073 : 0.116 : 0.176 : 0.230 : 0.283 : 0.310 : 0.284 : 0.230 : 0.175 : 0.115 : 0.073:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 147 : 161 : 180 : 199 : 213 : 225 : 233 : 239 :

Уоп: 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 : 7.00 :

Vi : 0.093 : 0.147 : 0.224 : 0.294 : 0.362 : 0.395 : 0.362 : 0.294 : 0.224 : 0.147 : 0.093:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :

Ви : 0.063 : 0.099 : 0.150 : 0.197 : 0.241 : 0.263 : 0.242 : 0.196 : 0.149 : 0.098 : 0.062:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6001 : 6003 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.062 : 0.098 : 0.149 : 0.196 : 0.240 : 0.263 : 0.241 : 0.194 : 0.148 : 0.097 : 0.062:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :

u= 103 : Y-строка 4 Стах= 1.802 долей ПДК (x= 3.0; напр.ветра=180)

x= -247 : -197 : -147 : -97 : -47 : 3 : 53 : 103 : 153 : 203 : 253:

