

ФИЛИАЛ ТОО «КМГ ИНЖИНИРИНГ» «КАЗНИПИМУНАЙГАЗ»



**«Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1  
АО «Озенмунайгаз» в Мангистауской области».**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ТОМ III**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**





Руководитель службы экологического  
проектирования

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Э.М. Хаманова'.

Хаманова Э.М.

г. Актау – 2025 г.

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						1015396/2024/3-01-ООС					
						Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1					
Из	Ко	Лист	№До	Подп	Дата				Стадия	Лист	Лист
Разраб.		Кусаинов А.Т.			01.25				РП	1	128
Провер.		Алдакова М.Д.			01.25				Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз»		
Н.контр											
Т.контр		Хаманова Э.Х.			01.25						
ГИП		Бокаев Н.			01.25	Охрана окружающей среды					

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

**ГОСТ** – государственный стандарт

**ЗВ** – загрязняющие вещества

**ОБУВ** – ориентировочные безопасные уровни воздействия

**ОС** – окружающая среда

**ООС** – охрана окружающей среды

**ОМГ** – АО «Озенмунайгаз»

**ПДК** – предельно допустимая концентрация

**ПДК<sub>м.р.</sub>** – максимально-разовая предельно допустимая концентрация

**ПДК с.с.** – среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе

**РК** – Республика Казахстан

**РНД** – республиканский нормативный документ

**СанПиН** – санитарные нормы и правила

**СЗЗ** – санитарно-защитная зона

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	2
1 ВВЕДЕНИЕ .....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ.....	6
2.1 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА .....	6
2.2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ .....	8
2.3 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	11
2.3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ .....	11
2.3.2 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	12
2.3.3 ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ .....	14
2.3.4 РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....	15
2.3.5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ.....	18
2.4 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ .....	19
3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....	19
3.1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	20
3.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И ОБОСНОВАНИЕ .....	23
3.3 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ .....	26
3.4 ПОЖАРОТУШЕНИЕ .....	27
3.5 ГАЗОСНАБЖЕНИЕ .....	28
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	30
4.1 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....	30
4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	30
4.1.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	33
4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	34
4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов .....	40
4.1.5 Область воздействия объекта. Обоснование размера санитарно-защитной зоны .....	42
4.2 ДЕКЛАРИРУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	43
4.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	45
4.4 МЕРОПРИЯТИЯ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	46
4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ .....	46
5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД .....	48
5.1 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА .....	48
5.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ВОДЫ.....	48
5.2.1 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА .....	48
5.3 ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ.....	49
5.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ... 50	50
5.5 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНОГО ИСТОЩЕНИЯ ВОД.....	50
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР .....	51
6.1 СОСТОЯНИЕ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	51
6.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И ЖИВОТНОГО МИРА РАЙОНА .....	51
6.3 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА .....	51
6.4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ И РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ .....	51
6.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЖИВОТНЫЙ МИР И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ .....	52
6.6 ТЕХНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ .....	53
6.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА .....	54
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	55
7.1 ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ И ИХ ВИДЫ .....	55

7.1.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве.....	56
7.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации.....	57
7.2 Декларируемое количество опасных и неопасных отходов .....	62
7.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду .....	63
7.4 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду .....	63
7.5 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами.....	66
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА) .....	67
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	67
10. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	67
10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий.....	67
10.1.1 Шумовое воздействие .....	68
10.1.2 Вибрационное воздействие.....	68
10.1.3 Электромагнитное воздействие .....	69
10.1.4 Мероприятия по снижению физического воздействия.....	69
10.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность .....	70
10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду .....	71
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	72
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ .....	74
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	78
13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях.....	78
13.2 Анализ возможных аварийных ситуаций .....	79
13.3 Мероприятия по предотвращению или снижению риска .....	80
14 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ .....	83
14.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов.....	83
14.2 Платежи за выбросы ЗВ от передвижных источников.....	84
14.3 РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ.....	84
14.4 РАСЧЕТ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА СБРОС СТОЧНЫХ ВОД .....	84
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	85
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....	86
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ .....	88
ПРИЛОЖЕНИЕ №2 КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ .....	90
ПРИЛОЖЕНИЕ №3 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ .....	93
РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ №4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ СЭС.....	110
ПРИЛОЖЕНИЕ №5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ.....	116

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект "Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 АО «Озенмунайгаз» в Мангистауской области» выполнен на основании технического задания на разработку рабочего проекта по договору № 1015396/2024/1 от 03.08.2024г между АО «Озенмунайгаз» и филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз».

Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 предусмотрено для строительства здание ангарного типа для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (Управление по обслуживанию скважин-1).

Расстояние до Каспийского моря превышает 50 км, проектируемый объект расположен за пределами 2-х км водоохранной зоны.

В пределах территории гаража УОС-1 отсутствуют населенные пункты, зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Нормативы эмиссий в окружающую среду по данному проекту составили:

Объект	Год	строительство		эксплуатация	
		выбросы ЗВ, тонн	отходы, тонн	выбросы ЗВ, тонн	отходы, тонн
УОС-1	2025	3,227732013	21,7843	9,121102	2,1749

На заявление о намечаемой деятельности по рабочему проекту «Строительства ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 АО «Озенмунайгаз» в Мангистауской области» получен мотивированный отказ на упрощенный порядок от РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» (№ KZ09VWF00287698 от 29.01.2025 г.), согласно которому при проведении скрининга воздействий установлено, что намечаемая деятельность не приведет к существенным изменениям деятельности объекта и не окажет воздействия. Следовательно, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии с п.п.2) п.3 ст.49 Экологического кодекса РК необходимо провести *экологическую оценку по упрощенному порядку*. Проектируемый ангар для ремонта расположен на производственной площадке УОС-1 (управление по обслуживанию скважин АО «ММГ») отнесен к **объектам III категории** согласно пп. 27) п.1 раздела 3 Приложения 2 ЭК РК.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан на основании:

- Договор за № 1015396/2024/3 от 13.08.2024 г.;
- Задание на проектирование от 24.12.2024, выданное УОС-1 АО «ОМГ»;
- Технические условия от 05.12.2024, 06.12.2024г, 23.07.2024г, выданные УОС-1, УЭН, ДАИТС;
- материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненные Филиалом ТОО «КМГинжиниринг» «КазНИПИмунайгаз» в 2024 г.;
- инженерно-геологических изысканий, выполненные Филиалом ТОО «КМГинжиниринг» «КазНИПИмунайгаз» в 2024 г.;
- исходные данные, представленные Заказчиком.

Заказчик проекта - АО «Озенмунайгаз».

Генеральной проектной организацией является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз».

Разработчиком раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз» на основании государственной

лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02354 Р от 15.12.2021 г.

Вид строительства – новое.

Срок строительства 9 месяцев (2025 г.)

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, объемы водопотребления и водоотведения, образования отходов производства и потребления;
- оценку воздействия на социально-экономическую среду;
- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
- оценку физического, радиационного воздействия;
- комплексную оценку воздействия;
- оценку экологического риска;
- обоснование программы производственного экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую среду;
- заявление об экологических последствиях.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ**

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране окружающей среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при реализации проектных решений. Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-методических документов Республики Казахстан.

### **2.1 Географическое и административное расположение объекта**

Компания АО «Озенмунайгаз» занимается освоением месторождений Узень и Карамандыбас.

Нефтяное месторождение Узень находится в 100 км от Каспийского моря и является одним из старых нефтегазовых месторождений, в административном отношении входит в состав Мангистауской области Республики Казахстан.

Месторождение Узень расположено на полуострове Мангышлак, севернее города Жанаозен, в южной пустынной части, известной под названием Южно-Мангышлакского прогиба. Особенность рельефа состоит в наличии бессточных впадин (Асар, Корганой, Карамандыбас, Карамандыбас, Тугракшин и других), разных по площади и глубине, с крутыми, часто обрывистыми склонами. Самая крупная из них впадина Карамандыбас имеет длину 30 км и глубину 100-120 м.

Обзорная карта расположения месторождения Узень представлена на рисунке 2.1.

Карта схема расположения проектируемых административных зданий на месторождении Узень представлена на рисунке 2.2.

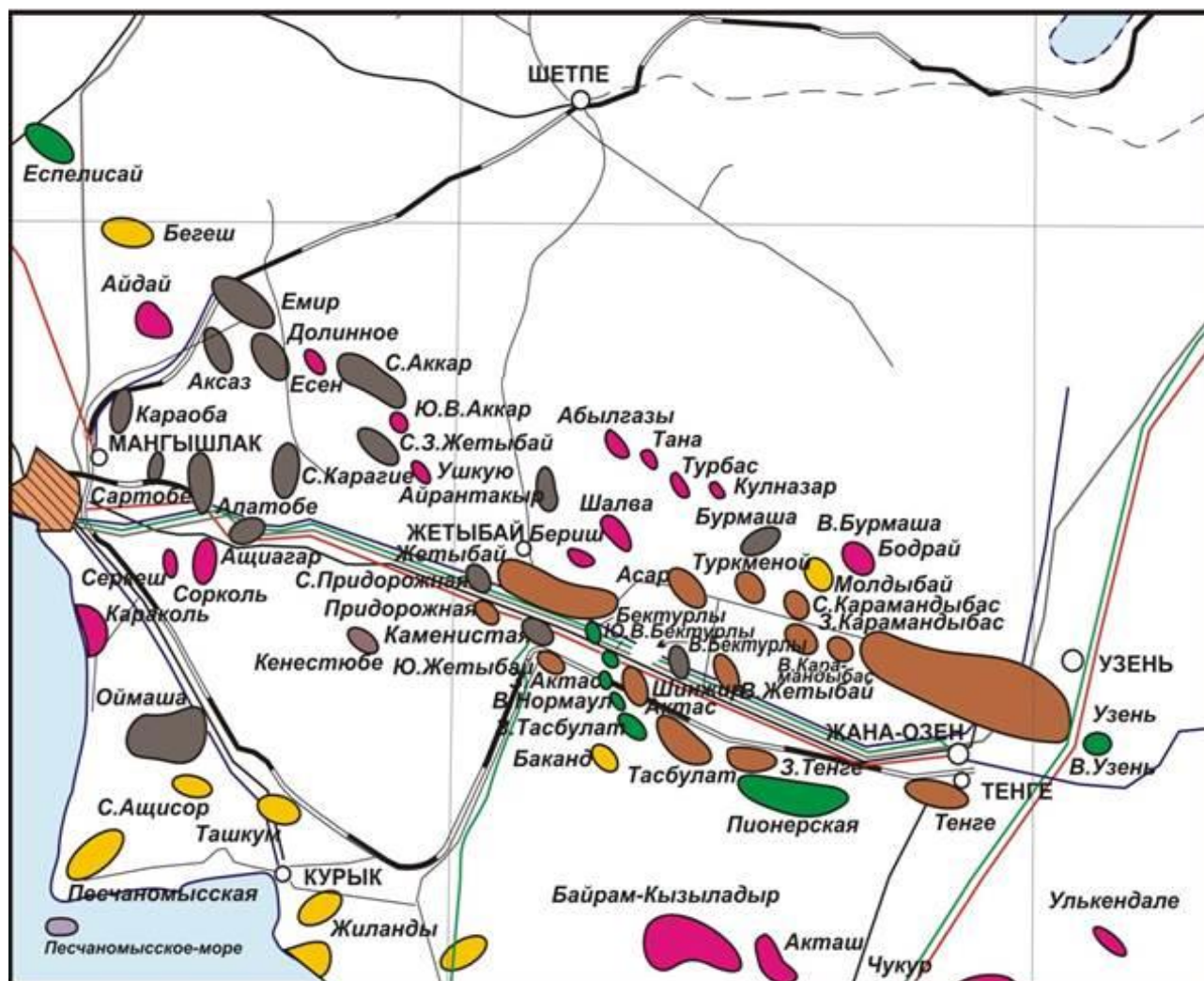


Рисунок 2.1.- Обзорная карта расположения месторождения Узень

Областной центр - г. Актау находится в 160 км от месторождения Узень, ближайшими населенными пунктами к месторождению являются поселок Жетыйбай в 75 км, поселок Курыйк в 150 км, г. Жанаозен в 35 км. В непосредственной близости проходят нефтепровод Узень-Актау и газопровод Тенге-Жетыйбай-Актау.



**Рисунок 2.2.- Обзорная карта района производства работ**

Перевозка грузов осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом. Железная дорога Узень-Мангышлак однопутная, имеет незначительные уклоны. Движение автотранспорта осуществляется по асфальтированным шоссе, которые соединяют города, поселки, а также нефтегазопромыслы. На остальной территории, не занятой нефтегазопромыслами, движение осуществляется по полевым дорогам.

## **2.2 Природно-климатическая характеристика района работ**

Согласно СП РК 2.04-01-2017 и Атласу «Природные условия и ресурсы Республики Казахстан» место строительства относится к IV-Г климатическому району.

Климат района работ резко континентальный, аридный, с жарким засушливым летом и морозной, малоснежной зимой, сопровождающейся сильными ветрами. В период октября-апреля преобладающими являются восточные и юго-восточные направления ветра (до 50%), что обусловлено не только барическими, но и местными термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря. В жаркий период года наблюдаются пыльные и песчаные бури.

Осадки незначительные и выпадают, в основном, в виде кратковременных ливневых дождей в начале лета и затяжных морозящих дождей осенью. Климат региона складывается из следующих метеорологических условий (показатели приводятся по метеостанции Жанаозен).

**Таблица 2.1- Климатическая характеристика по данным метеостанции Аккудук**

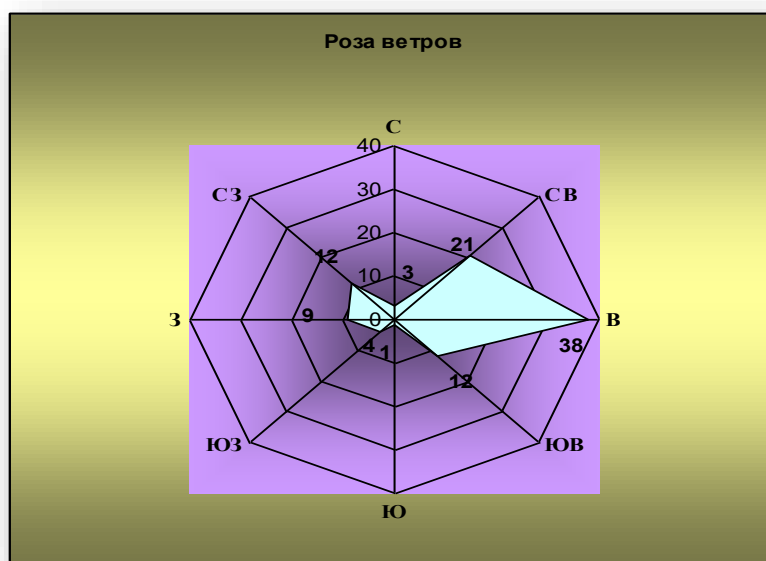
<b>Климатическая характеристика</b>	<b>Показатели</b>
Климат	Резко континентальный
Дорожно-климатическая зона	V
Преобладающее среднегодовое направление ветра	Восточное - 19%, Юго-восточное - 19%
Среднегодовая температура воздуха, °С	+11,3
Абсолютный минимум температуры, °С	-25,0
Абсолютный максимум температуры, °С	+42,0

Годовое количество осадков, мм	172
Средняя скорость ветра за год, м/сек	6,3
Повторяемость скоростей ветра $\geq 3$ м/с, %	78
Средняя скорость ветра в январе, м/сек	6,6
Средняя скорость ветра в июле, м/сек	4,4
Район по гололёду	П
Нормативная толщина стенки гололёда (мм)- с повторяемостью 1 раз в 10 лет	10 мм
Скоростной максимальный напор ветра при гололеде - на высоте 10 м (скорость ветра 17,5 м/сек)	19,0 кГ/м <sup>2</sup>
Нормативная глубина промерзания: - для суглинков и глин - для супесей, песков мелких и пылеватых - для песчаных грунтов - для песков гравенистых, крупных и средней крупности	0,53 м 0,65 м 0,70 м 0,79 м

Средняя многолетняя повторяемость направления (%) и скорости ветра (м/с) по 8 румбам представлена в таблице 2.2.

**Таблица 2.2- Средняя многолетняя повторяемость направления (%) и скорости ветра (м/с) по 8 румбам**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
3	21	38	12	1	4	9	12



**Рисунок 2.3 - Среднегодовая роза ветров, %**

На основании СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью сотрясений до  $b_2$  баллов.

#### **Геоморфология и рельеф**

Рельеф на месторождении Узень имеет сложное строение. Центральную часть занимает плато, расположенное между двумя бессточными впадинами Узень и Тунгракшин. На западе и северо-западе в пределах площади на месторождении Узень плато круто обрывается в виде уступов в сторону впадины.

На площади изысканий и прилегающей к ней территории имеют развитие следующие процессы и явления:

- процессы засоления, образование солончаков – практически на всей площади участка, наиболее интенсивно процесс развит на пониженных участках рельефа в котловинах, где накапливаются снеговые талые и дождевые воды, при испарении которых на поверхности остаются белые налеты на грунте и тонкие корки соли. Небольшие ссоры развиты непосредственно на площадках застройки

Указанные процессы по своей природной динамике носят неопасный характер, однако при нерациональном подходе к освоению данной территории, могут активизироваться, что может привести к аварийным ситуациям при строительстве и эксплуатации объекта.

Почвы в основном бурые, пустынные, сероземы и солончаковые соровые отложения. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с высокой испаряемостью и широким распространением засоленных почв и грунтов определяют формирование растительности, характерной для полупустынь. Растительный покров разреженный.

Опасный характер носят процессы, связанные с неотектоническими движениями в регионе, при этом природные геодинамические процессы характеризуются следующими факторами:

- блоковое тектоническое строение территории, наличие групп надвигов;
- природная и техногенная сейсмическая активность территории, связанная с разработкой месторождений углеводородов, проводимой в этом регионе.

#### ***Инженерно-геологические условия***

На участке работ пробурено 5 скважины глубиной по 3,0-5,0-8,0м диаметром 127мм. Построены геолого-литологические колонки, которые приведены в графических приложениях.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 в инженерно-геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

**Инженерно-геологический элемент (ИГЭ№1)** Супесь пылеватая, светло-коричневая, твердой консистенции, просадочная, с прослоями известняка.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта  $\rho_n = 1,62 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести -  $<0$

Удельное сцепление  $C_n = 10 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n = 250$ .

Модуль деформации:  $E_n = 15 \text{ МПа}$  (в естественном состоянии)

Модуль деформации:  $E_n = 9 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии)

Грунт среднепросадочный. Тип просадочности-1. Начальное просадочное давление 0,06МПа.

Коэффициенты относительной просадочности при 0,3МПа равны: 0,0356-0,0424.

Грунт вскрыт повсеместно, мощность составляет до 7,8м.

**Инженерно-геологический элемент (ИГЭ№2)** Суглинок легкий, светло-серого, коричневого цвета, твердой консистенции, песчанистый.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта  $\rho_n = 1,49 \text{ г/см}^3$ , показатель текучести -  $<0$

Удельное сцепление  $C_n = 18 \text{ кПа}$ , угол внутреннего трения  $\varphi_n = 210$ .

Модуль деформации:  $E_n = 10 \text{ МПа}$  (в естественном состоянии)

Модуль деформации:  $E_n = 6 \text{ МПа}$  (в водонасыщенном состоянии).

Грунт вскрыт повсеместно, мощность составляет до 2,8м.

Грунт среднепросадочный. Тип просадочности-1. Начальное просадочное давление 0,075МПа.

Коэффициенты относительной просадочности при 0,3МПа равны: 0,0368-0,0374.

#### **Геолого-гидрогеологические условия**

Участок изысканий в геоморфологическом отношении относится к Степному Мангышлаку и представляет собой впадину, дно впадины Узень равнинное и на большой площади закрыто чехлом делювия и пролювия (четвертичные отложения).

Местами суглинок залегает на розовых известняках, возраст на которого – верхний миоцен. Замкнутые западины заняты такырами, а в юго-западной части впадины Узень расположен массив закрепленных и полужакопленных песков.

**Выводы и рекомендации:**

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

Геологический разрез исследуемого участка представлен глинистым грунтом.

Грунты просадочные. Тип просадочности I.

Грунты характеризуются «высокой» коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали и к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

Грунты по содержанию:

- сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах;
- хлоридов среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции «Актау» составляют суглинка – 0,30 м, для супесей и песка – 0,35м, крупнообломочного грунта – 0,38 м. Максимальная глубина проникновения 0<sup>0</sup>С в почву составляет – 1,00м.

При проектировании рекомендуется:

1. Мероприятия по устранению просадочности;
2. Использование для фундаментов сульфатостойких цементов;
3. Гидроизоляция фундаментов;
4. Для подземных частей металлических конструкций предусмотреть антикоррозионную защиту.

#### **Сейсмичность:**

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района составляет 6<sub>2</sub> балла.

#### **Качественный прогноз потенциальной подтопленности:**

Территория потенциально непотопляема. *Грунтовые воды до глубины 6,0 м не вскрыты.*

### **2.3 Современное состояние окружающей среды**

#### **2.3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды**

В районе проектируемого строительства отсутствуют посты метеонаблюдений, в связи с чем для анализа состояния атмосферного воздуха используются данные отчета по результатам производственного экологического контроля АО «Озенмунайгаз» за 2024 год.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Узень представлены в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 – Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения**

Наименование загрязняющих веществ	Норма ПДК (м.р. мг/м <sup>3</sup> )	Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>			
		Юг	Юго-запад	Север	Северо-восток

Азота (IV) диоксид	0,2	0,0436	0,0401	0,0387	0,0404
Азот (II) оксид	0,4	0,0318	0,0315	0,0379	0,0338
Углерод оксид	5,0	2,24	2,09	2,22	2,07
Метан	ОБУВ*50	<25	<25	<25	<25
Сажа	0,15	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Сера диоксид	0,5	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Смесь углеводородов предельных C1-C5	ОБУВ*50	<25	<25	<25	<25
Смесь углеводородов предельных C6-C10	ОБУВ*30	<30	<30	<30	<30
Углеводороды предельны C12-C19	1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Бензол	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Диметилбензол	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Метилбензол	0,6	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Сероводород	0,008	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004

Превышения ПДК по всем веществам не обнаружено. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

*Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области* представлен по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2 квартал 2024 года.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко). Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации. В 1 квартале 2024 года в г. Форт-Шевченко осадков не было. А в г. Актау концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 25,49 %, сульфатов 17,67 %, хлоридов 23,0 %, ионов натрия 12,9 %, ионов кальция 11,25%. Общая минерализация на МС Актау – 232,95 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков составила 432,5 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (7,03).

### 2.3.2 Подземные воды

В рамках программы ПЭК в 2024 году проводились мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод первых от поверхности водоносных горизонтов, принимающих на себя основную нагрузку при эксплуатации объектов месторождений.

В пределах рассматриваемой территории таковыми являются водоносные горизонты, четвертичных, неогеновых, палеогеновых и меловых отложений, которые по условиям формирования, движения и разгрузки приурочены к различным геологическим, геоморфологическим структурам:

- Узеньскому плато, включая урочище Тонырекшин;
- Узеньской впадине, включая урочища Куркызылсай и Парсамурын;
- плато и впадине Карамандыбас.

Производственные подразделения АО «Озенмунайгаз» территориально приурочены к Узеньскому плато. Участки расположены в пределах Узеньской впадины.

Мониторинг подземных вод включает наблюдения за режимом подземных вод и изменением их физико-химического состава, для чего в районе месторождения Узень оборудована сеть мониторинговых скважин.

Мониторинговые скважины АО «Озенмунайгаз» располагаются в областях наибольшей технологической нагрузки и приурочены в основном к потенциальным источникам воздействия - нефтепромысловым объектам на территории месторождений, а также к полигонам отходов, шламонакопителей и амбаров.

В соответствии с программой ПЭК периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 2 раза в год.

Отобранные пробы воды анализировались по следующим показателям: рН, гидрокарбонаты, карбонаты, хлориды, сульфаты, фосфаты, кадмий, БПК, жесткость общая, кальций, магний, растворенный кислород, азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, фенол, АПАВ, сухой остаток, ХПК, железо общее, медь, никель, свинец, цинк, запах, взвешенные вещества, СПАВ, фториды, сероводород, цветность, прозрачность.

Результаты анализа водных ресурсов представлены в таблице 2.4.

**Таблица 2.4 – Результаты качества подземных вод**

Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация мг/дм <sup>3</sup>
рН	7,084
Гидрокарбонаты	249,347
Карбонаты	8,000
Хлориды	5129,294
Сульфаты	2082
Фосфаты	0,263
Медь	0,0077
Цинк	0,025
Кадмий	0,000
Свинец	0,068
Нефтепродукты	0,038
Нитраты	0,880
Нитриты	0,051
ХПК	56,029
БПК	29,705
АПАВ	0,169
Фенолы	0,011
Жесткость общая	50,547
Сухой остаток	10389
Азот аммонийный	2,271
Кальций	465,094
Магний	325,473
Железо	0,544
Растворенный кислород	11,563
Цветность, градус	7,827
Мутность	3,051
Запах	0,0
Взвешенные вещества	87,529
Фторид ион	0,836

Нормы ПДК загрязняющих веществ для грунтовых вод не установлены Законодательством РК. Вместе с тем, можно отметить, что содержание тяжелых металлов и других загрязняющих веществ в грунтовых водах АО «Озенмунайгаз» находятся ниже установленных норм для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. В целом, результаты анализов проб воды, отобранных со скважин за 2024

год, показали, что гидрохимический состав грунтовых вод довольно однообразен. Повышенное содержание сухого остатка обусловлено высокой минерализацией воды и не является результатом производственной деятельности предприятия, а следствие природно-климатических особенностей характерных для всего Прикаспийского нефтеносного региона.

### 2.3.3 Почвенный покров

Для района характерными являются слабосформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые соровые отложения. Почвы имеют очень мало гумуса (0.2%), а гумусовый горизонт их почти не различим. Почвы - слабосолонцеватые. Повышенную щелочность, поддерживающую солонцеватость почв, можно объяснить биологической аккумуляцией растений, имеющих высокую зольность. В солевом составе в верхних горизонтах преобладает сульфатногидрокарбонатный тип засоления, в слое 30-50 см - хлоридно-сульфатный, кальциевонатриевый, в нижних горизонтах максимального скопления гипса - сульфатный, кальциевый.

По механическому составу среди солонцеватых серо-бурых почв преобладают среднесуглинистые, реже - легкосуглинистые и супесчаные разновидности. Отмечается увеличение в средней части профиля иловатых и глинистых фракций (оглинение), что характерно для пустынных серо-бурых почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Узень осуществляют на стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

В соответствии с программой ПЭК на 2024 год периодичность контроля за состоянием почв составляет: физико-химические свойства - 1 раз в три года (осенью), хим. загрязнения ежеквартально четыре раза в год (ежеквартально).

Отобранные пробы анализировались по следующим показателям:

– *физико-химические свойства*: органическое вещество (гумус), общий азот, валовый фосфор, сухой (плотный) остаток, гранулометрический состав, рН, компоненты в водной вытяжке ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ), емкость катионного обмена, обменные (поглощенные) катионы ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ );

– *химическое загрязнение*: нефтепродукты, содержание валовых форм свинца и кадмия, содержание подвижных форм меди, цинка и никеля.

Минимальные и максимальные концентрации загрязняющих веществ в почве по данным мониторинга за 2 квартал 2024 года приведены в таблице 2.5.

**Таблица 2.5 - Концентрации загрязняющих веществ (мг/кг) в почве**

Наименование вещества	ПДК, мг/кг	2024 год
Нефтепродукты	-	0,046
Свинец	32,0	6,53
Кадмий	2,0	0,88
Медь	3,0	1,70
Цинк	23,0	18,22
Никель	4,0	3,37

Анализ результатов лабораторных исследований на содержание в почве свинца, кадмия, меди, цинка и никеля показал отсутствие превышения норм ПДК по всем загрязняющим веществам.

### **2.3.4 Растительный и животный мир**

Обширные равнины степного Мангышлака покрыты сухо стойкими сортами трав, которые летом почти выгорают. Преобладают полынно-боялычные ассоциации с пятнами биюргуна. Месторождение находится в зоне полупустынь с редким растительным покровом, особенности, которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв. Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Так на востоке месторождения преобладает биюргуново-клоповниковое сообщество. Вдоль дорог растительный покров представлен однолетними солянками, в большинстве сорные – солянка Паульсена, олиственная и натронная, гиргенсония, лебеда татарская, марь белая, эбелек, реже встречаются галимокнемисы, климакоптеры, сорные эфемеры – дескурайния, бурачок, клоповник, местами итсигек. Месторождение характеризуется высоким уровнем загрязнения почв нефтепродуктами. Вокруг разливов нефти можно встретить жантаково-солянковое сообщество, а также участки, заросшие одной лебедой. Юго-западная часть месторождения представлена кустами тамариска. В крайней западной части отмечено наличие гигантских кустов итсигека.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно на стационарных экологических площадках. Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. Мониторинг растительности производится в комплексе с изучением почвенного покрова, для того чтобы более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

Согласно Программе производственного экологического контроля АО «Озенмунайгаз» периодичность наблюдений за состоянием растительного мира предусматривается 2 раза в год (весенний и осенний период).

В 2024 году проведенные наблюдения за растительностью показали, что на территории деятельности Компании в основном сформированы сообщества с доминированием плотнoderновинных злаков: типчака (*Festucavalesiaca*, *F. beckerii*) и ковыля- тырсы (*Stipasareptana*). Субдоминантами выступают дерновинные злаки (*Stipacapillata*, *Koeleriagracilis*, *Аггоругонflagile*) и полыни (*Artemisialerchiana*, *A.austriaca*). В составе сообществ часто присутствует значительная доля ксерофитного пустынно-степного разнотравья (*Potentillabifurca*, *Dianthuslptopetalus*, *Linosyristatarica*, *Taracetummillefolium*). В оврагах и логах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги (*Spigaeahypericifolia*), караганы кустарниковой (*Caraganafgutex*).

Эти сообщества отличаются высокой видовой насыщенностью. На светло-каштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipalesindiana*, *S.capillata*), еркеково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Аггоругонflagile*), житняково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Аггоругонcristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих

сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisia lerchana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиеровский (*Euphorbia seguieriana*), цмин песчаный (*Helianthus agropyri*), полынь песчаная (*Artemisia agropyri*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achillea millefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострцовые (*Agropyron agropyri*), пырейные (*Elytrigia repens*) с разнотравьем (*Galium verum*, *Thalictrum minus*, *Tragopogon stepposum*). Редких видов в составе растительных сообществ в районе работ, таких как редкие виды тюльпанов (*Tulipa biebersteiniana*, *T. biflora*, *T. schrenkii*) во время проведения мониторинга зафиксировано не было.

В наибольшей степени заселена западная часть территории месторождения. Здесь высока численность грызунов, мелких хищников и пресмыкающихся, встречаются околотовные, хищные и сухолюбивые пернатые. Центральная часть промысла заселена большой песчанкой. Часть территории месторождения с севера, юга и востока заселена преимущественно грызунами, мелкими хищниками и сухолюбивыми пернатыми. Основным фоновым видом является большая песчанка. Млекопитающие. Насекомоядные, семейство ежовые представлено видом ушастый еж, встречающийся на территории месторождения на чинковых участках в количестве 1-3 особи на 10 га. В незначительном количестве встречается другой представитель насекомоядных – малая белозубка, семейство землеройковые. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые представлено видом усатая ночница. Встречаются единичные особи серого ушана и двухцветного кожана на западе месторождения. Отряд хищных, семейство псовых представлено волками, корсаками, лисицами. Семейство куньи представлено видом степной хорек, обитающим на востоке и юго-западе территории. Крайне редка перевязка. Возможны заходы сайги на юго-восточную часть территории месторождения. Отряд грызуны, семейство ложнотушканчиковые представлено тушканчиками, емуранчиками и серыми хомячками. Из семейства мышинных в районе бытовых пристроек, складов и окультуренных участков можно встретить домовую мышь и серую крысу. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом толпай (запад, юго-восток месторождения). Пернатые. Фауна пернатых территории месторождения представлена: куликами, совами, воробьями – на западе, на дне впадины; сизыми голубями, домовым сычом, удоном, полевым и домовым воробьем, деревенской ласточкой – на востоке, среди жилых и хозяйственных построек; каменками, жаворонками, зелеными щурками – на юге месторождения. Из хищных встречен только один черный коршун.

Пресмыкающиеся представлены Среднеазиатской черепахой на западной причинковой равнине и юго-востоке месторождения; степная агама, такырная круглоголовка встречены на западе, редко в центральной части. Быстрая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка обитают по западным предчинковым поднятиям месторождения. По северу и северо-западу территории возможно обитание четырехполосого полоза, на западе – ужа, на дне впадины обитает стрела-змея. Также на территории возможно обитание степной гадюки и щитомордника – ядовитых змей, тяготеющих к влажным участкам и зеленую жабу. На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных, в том числе охраняемых видов.

Мониторинг воздействия на животный мир заключается в периодическом наблюдении за изменением видового и количественного состава животных в зоне действия Компании.

Животный мир на территории деятельности предприятия довольно разнообразен и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся, 227 видами птиц, 40 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой и озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов. Пресмыкающиеся представлены 15 видами.

Из земноводных в ходе проведения полевых работ были встречены: зелёная жаба - *Bufo viridis*, озерная лягушка - *Pelophylax ridibundus*. Зеленая жаба встречается редко, ведет ночной образ жизни.

В 2024 году проводились наблюдения за основными видами млекопитающих, распространенных на территории деятельности Компании, включающих 13 видов (сайгак, кабан, волк, шакал, корсак, лисица, заяц, перевязка, степной хорек, суслик байбак, еж) и две группы видов – суслики и тушканчики.

Методика учета путем пеших и автомобильных маршрутов протяженностью не менее 5 км с применением биноклей и фототехники.

Из млекопитающих в период проведения полевых работ были встречены: суслики, тушканчики, степной хорек, ежи, заяц, перевязка.

Орнитофауна территории деятельности Компании весьма разнообразна и насчитывает около 227 видов птиц.

Район служит местом пролета и кратковременных остановок птиц во время весенне-осенних миграций. На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона). Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля.

Мониторинговые наблюдения проводились за наиболее распространенными видами птиц, обитающими на территории – это филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовый воробей, сорока, галка, грач, серая ворона, дрофа, стрепет, журавль – красавка, степной орел.

При проведении мониторинговых исследований были использованы общепринятые в орнитологической практике методики полевых исследований, разработанные Институтом Зоологии МОН РК и утверждённым приказом Комитета лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК от 23 августа 2005 года за № 191. А также по действующим методикам, применяемым в орнитологической практике при учётах птиц (Боголюбов, 1996, Вергельс, 1994, Равкин, 1967, Новиков, 1953.).

Видовая принадлежность встреченных птиц устанавливалась визуально, с использованием бинокля кратностью 10x50 и цифрового фотоаппарата Canon 7D. Для определения видовой принадлежности использовались: «Птицы Казахстана» 1998, «Мир птиц

Казахстана» 1988, «Collins bird guide» 2010, «Полевой определитель птиц Казахстана» 2014, и др. литература.

Данные мониторинговых исследований дополнялись другими наблюдениями, подтверждающими присутствие того, или иного вида птиц на исследуемой территории – нахождением гнезд, регистрацией птичьих голосов, наблюдением птичьих следов на рыхлом субстрате, обнаружением птичьего помета, или выпавших крупных перьев.

В период проведения фоновых экологических исследований были отмечены следующие представители пернатых: сорока, галка, грач, черный жаворонок, домовый воробей, серая ворона, степной орел. В видовом соотношении абсолютным доминантом являлись представители отряда воробьиных.

### ***2.3.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ***

Данные представлены согласно Отчета по проведению радиационного мониторинга на контрактной территории АО «Озенмунайгаз» за 3 квартал 2024 года, выполненного ТОО «НИИ «Батысэкопроект».

Радиологическое обследование контрактной территории АО «Озенмунайгаз» показало, что мощность эффективной дозы гамма – излучения на рабочем месте не превышает нормативов согласно «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности» от 02.08.2022 года № ҚР ДСМ-71, а именно 2,5 мкЗв/час.

По данным официального источника информации комитета при Министерстве энергетики РК, информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» «О состоянии окружающей среды за сентябрь 2024 года», средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по Мангистауской области находились в пределах 0,11 мкЗв/ч.

При добыче, переработки и транспортировке нефти и газа в окружающую среду поступают природные радионуклиды семейств урана – 238 (далее – 238U) и тория-232 (далее – 232Th), а также калия-40 (далее – 40K). Радионуклиды осаждаются на внутренних поверхностях оборудования (насосно – компрессорные трубы, резервуары и другие), на территории организаций и поверхностных рабочих помещений, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно повешенное облучение работников, населения, а также загрязнение окружающей среды.

Среднегодовые значения радиационных факторов по пункту 230, соответствующие эффективной дозе 5 мЗв/год, при воздействии каждого из них в отдельности при продолжительности работы 2000 часов в год и средней скорости дыхания работников 1,2 м<sup>3</sup>/час составляют:

- 1) Мощность эффективной дозы гамма – излучения на рабочем месте – 2,5 мкЗв/час;
- 2) Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) радона в воздухе зоны дыхания – 310 Бк/м<sup>3</sup>;
- 3) Эквивалентная равновесная объемная активность (ЭРОА) торона в воздухе зоны дыхания – 68 Бк/м<sup>3</sup>.

На основе полученных данных устанавливается – наиболее вероятные ожидаемые дозы на участках технологического оборудования с максимальным загрязнением отвечают средним дозам, получаемым персоналом на территории Мангистауской области, с учетом выполнения требований по радиационной безопасности на месторождении и не на постоянном рабочем месте.

## **2.4 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники**

В пределах цеха УОС-1 месторождения Узень, на территории которого планируются проектируемые работы, какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры *отсутствуют*.

## **3 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Планировочные решения по размещению проектируемого ангара для ремонта подъемных агрегатов и котельной К-1 на существующей территории УОС-1 приняты с учетом технологических схем производства, функционального зонирования, расположения существующих и проектируемых инженерных сетей, обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на территории УОС-1, противопожарных и санитарно-гигиенических требований.

С юго-западной стороны УОС-1 для размещения проектируемого ангара для ремонта подъемных агрегатов и котельной К-1 предусмотрено расширение существующей территории многоугольной формы с следующими размерами 83,85x5,23x19,91x66,05x12,23м.

Проектируемые площадки: Площадка противопожарных емкостей V=150м<sup>3</sup> -2шт, блок хранения пожарного инвентаря, КТПН-63/6/0,4 -2шт расположены за пределами существующей территории УОС -1 на свободной от застройки территории

*Подробное описание основных проектных решений представлено в общей пояснительной записке проекта*

### **Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1**

Перед началом строительных работ на существующей территории УОС-1 выполняют подготовительные работы.

К основным видам подготовительных работ относятся:

В пределах территории УОС-1:

- разборка существующего каменного ограждения с фундаментом;
- разборка существующего асфальтобетонного и бетонного покрытия;
- демонтаж существующего электрокабеля;
- перенос существующих контейнеров ТБО на новое место.

Основные показатели:

- площадь территории в условной границе - 4748,0 м<sup>2</sup>;
- площадь застройки площадки - 1953,0 м<sup>2</sup>;
- плотность застройки площадки - 41,1 %.

На участках разборки асфальтобетонного покрытия в проекте предусмотрено последующее восстановление асфальтобетонного покрытия.

На участках восстановления покрытия, дорожная одежды принята, усовершенствовано облегчённого типа аналогично существующего покрытия:

- верхний слой покрытия из горячего плотного мелкозернистого асфальтобетона, тип Б, II марка на битуме 70/100 по СТ РК 1225-2019, толщиной 6см;
- верхний слой основания щебеня фракционированного, уложенный методом заклинки по СТ РК 1284-2004, толщиной 15см;
- нижний слой основания из щебеночно-гравийно-песчаная смеси N4, по СТ РК 1549-2006, толщиной 15см.

На площадке предусмотрено укрепление кромки асфальтобетонного покрытия бортовым камнем БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Участок восстановления асфальтобетонного покрытия на существующей территории УОС-1.

### **Организация рельефа**

Организация рельефа участка расширения УОС-1 выполнена с учетом существующего рельефа и предусматривает высотную увязку с существующей территорией УОС-1, проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями, дорогами и инженерными коммуникациями.

Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега принят открытым по спланированной территории за пределы планируемого участка.

Вертикальная планировка, как метод организации рельефа, решена в проектных горизонталях по сплошной схеме, с сечением рельефа через 0,10м. Поверхности придан односкатный профиль с уклоном 5,0‰.

Проектируемый участок расширения территории УОС-1 запроектирован в насыпи. Для отсыпки насыпи используется вытесненный грунт котлованов, недостающий грунт привозят из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи принято 1:1,5. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

### **Инженерные сети**

Инженерные сети различного назначения запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, с учетом взаимного размещения с технологическими сооружениями в плане и продольном профиле. Прокладка сетей принята подземная и надземная.

Подземным способом прокладываются сети противопожарного водопровода, частично электротехнические кабели, газопровод.

Газопровод запроектирован преимущественно на эстакаде с соблюдением правил безопасности их эксплуатации.

### **Подъездная дорога. Съезд**

Для обеспечения подъезда пожарных машин к проектируемой площадке противопожарных емкостей  $V=150\text{м}^3$  запроектирована подъездная дорога IVв технической категории по техническим нормам СП РК 3.03-122-2013 и СН 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт».

В конце подъездной дороги предусмотрена площадка для разворота автотранспорта.

С проектируемой подъездной дороги предусмотрен съезд на существующую дорогу.

### **Обустройства дорог, организация и безопасность движения**

Организацию и безопасность движения на дороге обеспечивают принятые проектные решения в отношении плана, продольного и поперечного профилей автодороги, устройства примыканий и пересечений, типов и мест установки дорожных знаков и ограждающих устройств.

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входит:

- установка дорожных знаков и указателей;
- установка направляющих устройств (сигнальных столбиков).

### **3.1 Архитектурно-строительные решения**

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы следующие здания и сооружения:

- Каркасный ангар;
- Противопожарные емкости;
- Котельная;
- Площадка КТПН
- Ограждение.

### **Каркасный ангар**

Здание каркасного ангара запроектировано однопролетным, одноэтажным, каркасным, размеры здания в осях 24,0x42,0х.

Основными несущими конструкциями каркаса являются поперечные рамы, выполненные по стоечно-балочной схеме. Рамы соединены между собой системой прогонов, распорок и связей.

Каждая рама состоит из колонн и балок покрытия. Шаг рам 6м. В качестве колонн и балок применяются сварные двутавры. Балки покрытия от потери устойчивости по изгибно-крутильной форме, раскреплены связями и прогонами покрытия. Сопряжение колонн с фундаментами - жесткое, опирание ригелей покрытия на колонны - жесткое. Соединение ригелей покрытия между собой - жесткое. Передача ветровых нагрузок на фундаменты и геометрическая неизменяемость каркаса здания обеспечивается:

– в поперечном направлении - конструкциями несущих рам и горизонтальными связями по покрытию;

– в продольном направлении - вертикальными связями по крайним рядам колонн и горизонтальными фермами, и горизонтальными связями по покрытию.

Передача ветровой нагрузки на связи по покрытию предусмотрена по прогонам покрытия. Прогон покрытия запроектированы по разрезной схеме. В здании предусмотрена крановая эстакада, выполненная из горячекатаных профилей, для опирания подкрановых балок. Эстакада отдельно стоящая, не соединенная с несущим каркасом.

Заводская сварка полуавтоматическая в среде углекислого газа. Для выполнения сварных швов при монтаже конструкций следует применять электроды Э-42А по ГОСТ 9467-75.

Антикоррозионная защита металлоконструкций должна выполняться покрытия группы In-2(55) в соответствии со СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций". Стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в два слоя с последующей окраской на монтаже эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя Цвет грунтовки и эмали -серый (для внутренних конструкций).

Фундаменты отдельно стоящие из монолитного железобетона. Бетон кл.С16/20 на сульфатостойком цементе, армированный сетками ГОСТ 23279-2012. Марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100. В основании бетонных конструкций проектом предусматривается устройство подготовки из бетона кл.С8/10, толщиной 100мм. Перед производством подготовки, грунты основания предварительно трамбовать.

Боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения за 2 раза по ГОСТ 30693-2000.

Стены и покрытие здания выполняются из сэндвич-панелей. Кровля здания двухскатная. Утеплитель сэндвич-панелей из базальтового волокна, наружная облицовка сэндвич-панелей из профилированных оцинкованных металлических листов. Под стеновыми сэндвич-панелями предусмотрен монолитный цоколь из бетона кл.С12/15 на сульфатостойком

цементе, армированный отдельными стержнями из А400 по ГОСТ 34028-2016. Морозостойкость бетона F100, марка по водонепроницаемости W8. В основании бетонных конструкций проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, толщиной 100мм.

Поверх щебня укладывается геомембарана, толщиной 1,5-2мм. Перед устройством щебеночной подготовки грунт основания предварительно трамбовать.

Боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения за 2 раза по ГОСТ 30693-2000.

Ворота секционные утепленные приняты по каталогу фирмы "DoorHan".

Двери металлические утепленные приняты по каталогу фирмы "DoorHan".

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,5м.

Толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных- 70мм.

- Строительный объем здания – 25620,0 м<sup>3</sup>;
- Площадь застройки – 1166,45 м<sup>2</sup>;
- Полезная площадь – 1056,96м<sup>2</sup>;
- Расчетная площадь – 1036,44м<sup>2</sup>;

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В3.

Степень огнестойкости здания – III а.

Класс ответственности – 2.

#### **Противопожарные емкости**

Противопожарная емкость (2шт) выполнена из бетона кл.С16/20 и армируется отдельными стержнями из А400 по ГОСТ 34028-2016. Внутренние размеры в плане 6,0мх9,0м.

Боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения за 2 раза по ГОСТ 30693-2000.

В основании бетонных конструкций проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, толщиной 100мм. Поверх щебня укладывается геомембарана, толщиной 1,5-2мм. Перед устройством щебеночной подготовки грунт основания предварительно трамбовать.

Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021.

#### **Котельная**

Котельная запроектирована прямоугольной в плане, с размерами в осях 2,4х9,0 м.

Котельная - блок-бокс полной заводской готовности.

Блок устанавливается на площадку из сборных ж/бетонных дорожных плит марки 1П30.18 по ГОСТ 21924.0-84\* в количестве бшт.

Так же предусмотрены фундамент под дымовую трубу и приямок, выполненные из бетона кл.С12/15, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры кл. А400. Боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения за 2 раза по ГОСТ 30693-2000.

В основании бетонных конструкций проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, толщиной 100мм. Поверх щебня укладывается геомембарана, толщиной 1,5-2мм. Перед устройством щебеночной подготовки грунт основания предварительно трамбовать.

#### **Площадка КТПН**

Площадка КТПН ограждена металлическим сетчатым ограждением. Комплектная трансформаторная подстанция полного заводского изготовления устанавливается на основание из сборных фундаментных блоков ФБС 24.4.6-Т.

Размеры ограждения КТПН 5,0 x 10,0м.

Ограждение запроектировано высотой 2,265м из металлических сетчатых панелей.

Металлические стойки ограждения из стальной трубы высотой 80x5 длиной 2,952м.

Фундаменты под стойки выполняются из монолитного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100.

Боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения за 2 раза по ГОСТ 30693-2000.

В основании бетонных конструкций проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, толщиной 100мм. Поверх щебня укладывается геомембарана, толщиной 1,5-2мм. Перед устройством щебеночной подготовки грунт основания предварительно трамбовать.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за два раза, по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

### **Ограждение**

На существующей территории имеется ограждение из камня-ракушечника. Часть ограждение демонтируется.

За счет расширения территории существующее ограждение увеличивается. Ограждение предусмотрено из камня-ракушечника.

Фундамент под ограждение предусмотрен из ФБС. Боковые поверхности строительных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения за 2 раза по ГОСТ 30693-2000.

В основании бетонных конструкций проектом предусматривается устройство подготовки из щебня, толщиной 100мм. Поверх щебня укладывается геомембарана, толщиной 1,5-2мм. Перед устройством щебеночной подготовки грунт основания предварительно трамбовать.

### **Бытовое и медицинское обслуживание**

В бытовом помещении предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Жанаозен.

### **3.2 Технологические решения и обоснование**

В технологической частью проекте предусматривается строительство каркасного ангара для ремонта подъемных агрегатов, производственного здания, однопролетное, одноэтажное с размерами в осях 24,0x42,0м.

Здание разделено на участки:

1. Участок технического обслуживания и ремонта – 853,5м<sup>2</sup>;
2. Комната мастеров – 14,1м<sup>2</sup>;
3. Комната отдыха – 21,6м<sup>2</sup>;
4. Санитарный узел – 11,4м<sup>2</sup>;
5. Раздевалка – 5,2м<sup>2</sup>;
6. Душевая – 5,0м<sup>2</sup>;

7. Тепловой узел – 18,85м<sup>2</sup>;
8. Щитовая – 11,6м<sup>2</sup>.

#### **Участок технического обслуживания и ремонта**

На участке проводится техническое обслуживание и текущий ремонт (ТР) подъемных агрегатов.

На участке размещено технологические оборудования:

1. Компрессор модель С415М;
2. Устройство для размотки СРКБ-2;
3. Верстак слесарный, металлический Expert W160.WS1/WS6.011;
4. Станок вертикально-сверлильный 2Т140;
5. Точильный станок NORDBERG ТОЧИЛО EG2511;
6. Слесарный стеллаж;
7. Тросорез стационарный, ручной гидравлический ТСПГ-48;
8. Сварочное оборудование Grovers COMBO-200 AC/DC 30;
9. Аппарат плазменной резки AuroraPRO AIRHOLD 45;
10. Пресс гидравлический насадочный для распрессовки КС6738Ф2;
11. Вакуумный экстрактор масла.

#### **Компрессор модель С415М**

Компрессоры моделей С415М и С416М предназначены для обеспечения сжатым воздухом гаражей, автомобильных хозяйств, станций технического обслуживания, заправочных станций, а также авторемонтных и шиноремонтных мастерских.

Компрессоры выпускаются для подключения в трехфазную четырехпроводную сеть с напряжением 380В, 50Гц.

Режим работы - продолжительный, ПВ до 60%; число включений компрессора 10-15 раз в течение часа.

#### **Устройство для размотки СРКБ-2**

СРКБ-22 - Устройство с гидравлическим подъемом кабельных барабанов, предназначенное для размотки кабеля с барабанов, с 16 по 22 типоразмер. Максимальная грузоподъемность станка 3000 кг.

Преимущественные характеристики СРКБ-22:

- позволяет легко и безопасно разматывать кабель с барабанов;
- устройство оснащено гидравлическим подъемником для подъема и опускания кабельных барабанов, что позволяет производить размотку кабеля без привлечения грузоподъемных механизмов;
- надежный сварной корпус имеет точную конструкцию, выполненную на высокотехнологичном оборудовании с использованием роботизированных сварочных комплексов;
- наличие колесных пар позволяет легко перемещать станок по территории склада или производственного помещения.

#### **Верстак слесарный, металлический Expert W160.WS1/WS6.011**

Верстаки серии WS отличаются своей надежностью и модульным принципом комбинирования различных комплектаций.

Данный верстак возможно укомплектовать столешницами серии «WTH» или «WTS» изготовлены из высококачественной стали.

Столешница выполнена из фанеры толщиной 30 мм, нагрузка на верстак 2000 кг.

#### **Станок вертикально-сверлильный 2Т140**

Вертикально-сверлильный станок 2Т140 предназначен для обработки отверстий диаметром до 40 мм любым осевым инструментом, выполненным из твёрдых сплавов,

быстрорежущей стали в деталях из металлов, пластмасс, дерева. На вертикально-сверлильных станках производят операции сверления, развертывания, зенкерования, нарезания резьбы и др. Благодаря жесткой конструкции эти станки обеспечивают высокую точность обработки отверстий.

Станок 2Т140 имеет перемещающийся по круглой колонне стол, что позволяет отводить стол из зоны резания для обработки крупногабаритных деталей при установке их на фундаментный стол. На столе и фундаментной плите отфрезерованы два Т-образных паза для крепления оснастки и приспособлений.

#### **Точильный станок NORDBERG ТОЧИЛО EG2511**

Электрическое профессиональное точило 250мм, 380В NORDBERG EG2511 используется для затачивания, шлифовки и полировки оборудования.

Небольшие габариты позволяют установить изделие на верстаке или столе. В комплектацию входят два защитных стекла, которые обеспечивают безопасность оператора от искр и пыли.

Точильные диски закрыты прочным металлическим кожухом на 3/4, что гарантирует безопасность даже при разломе диска.

#### **Слесарный стеллаж**

Многоярусные стеллажи предназначены для хранения легких грузов, когда нужно максимально использовать складское пространство.

Уникальная конструкция многоярусных стеллажей позволяет проектировать стеллажи в помещениях и пространствах различного типа.

#### **Тросорез стационарный, ручной гидравлический ТСПГ-48**

Тросорез ручной гидравлический. ТСПГ-48 предназначен для резки стальных тросов, медных и алюминиевых кабелей.

#### **Сварочное оборудование Grovers COMBO-200 AC/DC 30**

COMBO – 200 AC/DC – первый в России сварочный аппарат 5 в 1, который соединяет в себе режимы MIG/MAG, TIG AC/DC Pulse, MMA и CUT. Это полностью сбалансированный аппарат с широчайшим спектром настроек.

COMBO – 200 AC/DC имеет однокорпусное компактное исполнение. Прочный металлический каркас обеспечивает аппарату надежную защиту от механических повреждений, делая возможным работу в различных условиях.

В сварочный аппарат COMBO – 200 AC/DC встроены PFC модуль, который позволяет аппарату работать от пониженного напряжения. Диапазон входного напряжения составляет 110-275В.

В аппарат встроена интеллектуальная система охлаждения, которая предотвращает перегрев оборудования и продлевает время непрерывной работы. Помимо этого, возможность попадания пыли и металлической стружки при паузах в работе заметно уменьшается. Также снижается потребление электроэнергии.

#### **Аппарат плазменной резки AuroraPRO AIRHOLD 45**

Усовершенствованная модель аппарата плазменной резки, рассчитанная на питание от однофазной сети 220 Вольт. Новый аппарат получил настройку времени продувки после резки, лёгкий вес и модернизированную систему воздушного охлаждения.

AIRHOLD 45 предназначен для плазменной резки любых токопроводящих материалов: мягкие стали, нержавеющей стали, оцинкованные стали, алюминий, медь и различные сплавы. AIRHOLD 45 питается от обычной сети 220В, что обеспечивает возможность работы с помощью данного аппарата практически везде. К инвертору необходимо также подключить компрессор для подачи сжатого воздуха.

#### **Пресс гидравлический насадочный для распрессовки КС6738Ф2**

Пресс гидравлический насадочный КС6738Ф2 для распрессовки / запрессовки колесных пар. Линейка гидравлических насадочных прессов КС6734Ф2, КС6736Ф2, КС6738Ф2, ПА6738КС для распрессовки / запрессовки колесных пар локомотивов,

пассажирских и грузовых вагонов, и поездов метро изготавливается в соответствии с требованиями, предусмотренными нормативно-техническими документами.

#### **Вакуумный экстрактор масла**

Установка для сбора и откачки отработанного масла из ДВС компактное и простое в эксплуатации устройство для сбора и откачки отработанного масла из двигателей, коробок передач, дифференциалов и других агрегатов транспортных средств. Оснащается вместительным баком объемом 70л., прозрачной мерной колбой 10л. для контроля качества масла, сливной ванной объемом 20л., комплектом заборных щупов и переходников и шлангом длиной 2м.

Отработанное масло всасывается пневматическим вакуумным насосом без движения и износа каких-либо деталей с помощью заборного щупа или переходника, вставленного в масляный щуп двигателя.

Сбор самотеком выполняется в большую поворачивающуюся сливную емкость. После создания вакуума в баке установку можно использовать автономно, отсоединив от источника питания воздухом. Опорожнение выполняется через выпускной шланг 1,5 м путем создания давления 0,5 бар с помощью насоса либо также через компрессор. Установка оснащена предохранительным клапаном для сброса избыточного давления.

### **3.3 Электрооборудование**

Потребителями электрической энергии данного проекта являются: освещение, вентиляция и технологическое оборудование проектируемого здания ангара и вспомогательные сооружения на базе УОС-1, таких как котельная и стационарный пожарный пост.

Потребители питаются от трехфазной сети переменного тока номинальным напряжением 380/220 В, 50 Гц.

ЦППД - суммарная установленная мощность потребителей – 127,68 кВт, суммарная расчетная мощность – 90,25 кВт.

Все электропотребители данного проекта относятся ко II категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ РК.

#### **Электроснабжение**

Электроснабжение проектируемых объектов в соответствии с техническими условиями выданных АО «Озенмунайгаз», предусматривается осуществлять от существующих внутри промышленных сетей месторождения.

Электроснабжение проектируемых и существующих потребителей осуществляется путем строительства отпайки от существующих сетей ВЛ-6кВ.

Для обеспечения II категории надежности проектом предусматривается установка двух комплектных трансформаторных подстанций КТПН-6/0,4кВ мощностью по 100кВА, работающих параллельно, для обеспечения I категории надежности, в составе ВРУ-0,4кВ ввода оснащены устройством АВР. В случае обесточения одного из вводов, аварийная секция получает питание посредством срабатывания секционного выключателя ВРУ.

Исполнение ВРУ предусмотрено на базе низковольтного комплектного устройства (НКУ) типа ЩСУ-КЕМ/kz.

#### **Воздушные линии 6 кВ**

Для подключения проектируемых трансформаторных подстанций, установленных на базе УОС-1, проектом предусматривается строительство двух одноцепных воздушных линий электропередачи ВЛ-6кВ запитанные от разных секций:

от существующей промежуточной опоры яч. №6 РП-6кВ №22 секция №1 до вновь проектируемой КТПН-6/0,4кВ №1,

от существующей промежуточной опоры яч. №7 РП-6кВ №22 секция №2 до вновь проектируемой КТПН-6/0,4кВ №2.

При выборе всех элементов ВЛ учтены природно-климатические характеристики района строительства.

### 3.4 Пожаротушение

Проектируемый объект находится на территории месторождения Узень на окраине города Жанаозен, Мангистауской области.

Для проектируемого ангара на УОС-1 предусмотрены следующие виды и способы противопожарной защиты зданий и сооружений:

- Система наружного противопожарного водоснабжения;
- Первичные средства пожаротушения;
- Пожаротушения от передвижной пожарной техники.

В таблице представлен перечень проектируемых зданий и сооружений, классы пожаров, соответствующие пожарной нагрузке и категории производства.

№№ п.п.	Наименование зданий, сооружений	Вещества, применяемые в производстве	Категория взрывопожарной и пожарной опасности по Техническому регламенту №405 «Общие требования к ПБ»	Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ РК	Класс пожара
1	Ангар для ремонта подъемных агрегатов	Подвижной состав	Д*	-	А,
2	Котельная К-1	Горючий газ в качестве топлива	Г	-	С
3	Площадка противопожарных емкостей V=150м	Вода	Дн	-	-
4	Стационарный пожарный пост	Пожарный инвентарь	В	-	-
5	КТПН-100/6/0,4	Трансформатор (сухой)	Дн	-	-

\* Согласно СП РК 3.03-106-2014 п. 4.4.1.4. Производственные помещения станций технического обслуживания и текущего ремонта по пожарной опасности производства относятся к категории «Д».

### Система наружного противопожарного водоснабжения

Система наружного противопожарного водоснабжения включает в себя следующие сооружения:

- Пожарные резервуары;
- Стационарный пост пожаротушения.

### Пожарные резервуары

Пожарные подземные железобетонные резервуары объемом 150м<sup>3</sup> каждый, предназначены для хранения запаса воды на противопожарные нужды.

Резервуары оборудованы подводными и вентиляционными патрубками, люк-лазами и уровнемерами. Забор воды из резервуаров осуществляется с помощью мотопомпы и передвижной пожарной техники через люк-лаз.

Заполнение резервуаров предусмотрено за счет подключения к проектируемому водопроводу через задвижки установленные в пожарном колодце КП-1.

Время восстановления неприкосновенного запаса воды в противопожарных емкостях (после пожара) не должно превышать 24 ч.

К резервуарам предусмотрена площадка для разворота пожарной техники.

### **Стационарный пожарный пост**

Проектом предусматривается установка стационарного пожарного поста (СПП) предназначенный для хранения пожарного инвентаря и пожарного оборудования. СПП принят габаритными размерами 3,0x2,4x2,5 метра, в блочно- модульном исполнении, полной заводской готовности.

### **Общий расход и запас воды**

Общий требуемый расход и запас воды для целей пожаротушения, который должен храниться на объекте, определен расчетных расходов воды на наружное, в течении нормативного времени. (ТР № 405 п. 87).

Расчетное количество одновременных пожаров на производственном объекте при площади до 150 га принят - один пожар, (п.71 ТР № 405).

Продолжительность тушения пожара принята в соответствии с ТР №405 (п.59) - 3 часа.

При этом общий расход составил 10 л/с (36 м<sup>3</sup>/час), а запас 108 м<sup>3</sup>.

Проектный запас противопожарной воды составляет в объеме 300 м<sup>3</sup>.

### **3.5 Газоснабжение**

Проектом предусматривается газоснабжение проектируемой производственной базы ТОО «УОС-1». Согласно ТУ от ТОО «УОС-1» от 05.12.2024 года, точка подключения определено как существующий надземный стальной газопровод среднего давления Ø57x4,0 мм, рабочим давлением до 0,3 МПа (1,2МПа), Ø315x35,2.

Потребителями топливного газа на проектируемой базе являются:

Блочно-модульная котельная БМК, с общей теплопроизводительностью 0,466 МВт.

Расход топливного газа в соответствии данными от поставщика составляют 79,4 м<sup>3</sup>/час.

Проектом предусматривается газоснабжение производственной базы подключением к существующему надземному газопроводу, выполненному из стальной трубы Ø57x4,0мм. Рабочее давление в точке подключения 0,3 МПа.

В точке врезки предусматривается установка узла отсекающего крана, согласно ТУ от ТОО «УОС-1».

Проектирование газопровода производилось в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве РК».

Монтаж данного газопровода должен вестись строго в соответствии вышеуказанным нормам.

Проектируемый газопровод выполнен в подземном и надземном исполнении и классифицируется по СН РК 4.03-01-2011, как газопровод среднего давления.

Для проектируемого газопровода, с учётом условий эксплуатации, выбраны трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 из стали марки 20, изготовленные по группе В ГОСТ 8731-81, с пределом прочности 412 МПа, пределом текучести 245 МПа.

Подключение проектируемого газопровода запроектировано в надземном варианте; пересечение через а/дорогу – в защитных кожухах с коврами.

Протяженность проектируемого газопровода от точки подключения до потребителя составляет примерно 190,0 м.

Пропускная способность газопровода составляет 200 м<sup>3</sup>/час.

Данным проектом принято решение строительство стального топливного газопровода Ø57x4,0 мм от точки подключения к действующему газопроводу до проектируемой блочно-

модульной котельной в подземном и надземном исполнении. Для снижения и регулирования давления газа, предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного исполнения с двумя регуляторами РДУ-32, ГРПН-300-01.

#### **Площадка ГРПШ**

Газорегуляторный шкаф ГРПШ-300-01 предназначен для понижения давления и регулирования подачи газа на установки. Площадка выполнена с бетонным покрытием, предусмотрена для установки ГРПШ.

<b>ГРПН 300-01</b>	
<b>Газорегуляторный пункт шкафной</b>	
Давление на входе, МПа	0,3
Давление на выходе, МПа	0,001÷0,003
Диаметр седла, мм	10
Диапазон настройки давления, срабатывания отключающего устройства, кПа:	
При повышении входного давления, кПа:	1,65 — 3,7
При понижении входного давления, МПа:	0,01 — 0,015
Клапан предохранительный сбросной	встроенный
Давление начала срабатывания сбросного клапана, кПа	3,5
Температура окружающего воздуха, °С	-40...+60
Соединение: входного патрубка, выходного патрубка, импульса	Сварное, по ГОСТ 16037-80
Габариты, LxVxH, м	1,8x0,65x1,52

Согласно требованиям безопасности, в случае обнаружения возгорания в зданиях или при достижении концентрации горючих газов и паров величины, превышающей 10% НКПР в помещениях с газоиспользующим оборудованием, проектом предусмотрено автоматическое отключение подачи газа (закрытие клапанов на подводящих трубопроводах газа) - по сигналу от сигнализаторов загазованности.

Котельная К-1 - Блочно-модульная котельная БМК – 1,24 Г с двумя водогрейными котлами, работающими на газовом топливе, предназначена для теплоснабжения промышленных, жилых и общественных зданий.

Проектируемый газопровод должен быть подвергнут гидравлическому или пневматическому испытанию и контролю качества сварных швов неразрушающими методами: ультразвуковой или радиографической дефектоскопией.

Наружный надземный участок газопровода защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски ПФ-115.

Проектирование газопровода производилось в соответствии с СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Правилами безопасности в газовом хозяйстве РК».

Монтаж данного газопровода должен вестись строго в соответствии вышеуказанным нормам.

## 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства.

### 4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

#### 4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

##### *Строительство*

При строительстве проектируемых объектов основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- продуктов сгорания дизельного топлива при работе дизельных установок (компрессоры, сварочные агрегаты) - оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, сажа, формальдегид, бенз/а/пирен;
- пыли неорганической при транспортировке грунта, песка, щебня, при разгрузке, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей.
- во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении сварочных работ и резке металлов, при покрасочных работах на площадке.

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительномонтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

Источникам выброса присвоена следующая нумерация:

при строительстве: организованным – начиная с 0001, неорганизованным – начиная с 6001.

К основным источникам загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов относятся:

##### *Организованные источники:*

- источник № 0001 – битумный котел;
- источник № 0002 – дизельный компрессор;
- источник № 0003 – дизель-генератор (электростанция);
- источник № 0004 – дизельный сварочный агрегат;

##### *Неорганизованные источники:*

- источник № 6001 – станки;
- источник № 6002 – газовая резка стали;
- источник № 6003 – газовая сварка ацетиленом и пропаном;
- источник № 6004 – сварочные работы;
- источник № 6005 – транспортировка материалов;
- источник № 6006 – разгрузка материалов;
- источник № 6007 – покрасочные работы;
- источник № 6008 – битумообработка;

- источник № 6009 – асфальтирование;
- источник № 6010 – ямобур;
- источник № 6011 – планировка и устройство покрытий;
- источник № 6012 – выемка грунта.

*Передвижные источники:*

- источник № 6013 – площадка работы спецтехники и автотранспорта

Всего при строительстве проектируемых объектов выявлено **17 источников** выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе: 13 источников выбросов являются неорганизованными, 4 источника – организованными.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в период строительства составит: **4,01930003 г/с** или **3,227732013 т/период**.

**Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железа оксид			0,04		3	0,0376	0,1003	2,5075
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0021	0,0042	4,2
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,0587	0,0478	1,195
0304	Азот оксид		0,4	0,06		3	0,0069	0,0009	0,015
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,0067	0,0006	0,012
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,0208	0,0011	0,022
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,1207	0,0753	0,0251
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,0003	0,0013	0,26
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0014	0,0057	0,19
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,4704	1,5906	7,953
0621	Метилбензол		0,6			3	0,316	0,1476	0,246
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	3,0000000Е-08	1,3000000Е-08	0,013
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,0612	0,0286	0,286
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0006	0,00013	0,013
1401	Пропан-2-он		0,35			4	0,1325	0,0618	0,17657143
2704	Бензин		5	1,5		4	0,0278	0,000002	0,00000133
2752	Уайт-спирит				1		0,2821	0,6969	0,6969
2754	Алканы С12-19		1			4	0,1196	0,0075	0,0075
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,1077	0,1581	1,054
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	2,2422	0,2633	2,633
2930	Пыль абразивная				0,04		0,004	0,036	0,9
<b>ВСЕГО:</b>							<b>4,01930003</b>	<b>3,227732013</b>	<b>22,4055728</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

### *Эксплуатация*

В период эксплуатации ангара основное загрязнение атмосферного воздуха ожидается вследствие проведения работ по техническому обслуживанию подъемных агрегатов.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются дымовая труба котельной, продувочная свеча, сбросная свеча ГРПШ.

В ангаре согласно проектным решениям, осуществляется вентиляция, через которую происходит вытяжка загрязняющих веществ, выделяющихся при ремонте подъемных агрегатов. Так как в гараже предусмотрена единая вентиляция, то и выбросы ЗВ объединены в один источник.

Источникам организованных выбросов присвоены четырехразрядные номера, начиная с 0101, а неорганизованных выбросов – с 6101.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации ангара для ремонта подъемных агрегатов составит **6 единиц, из них: организованные источники выбросов – 4 ед., неорганизованные источники выбросов – 2 ед.**

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации:

*Организованные источники:*

- источник № 0101 – котел;
- источник № 0102 – продувочная свеча котельной;
- источник № 0103 – продувочная свеча ГРПШ;
- источник № 0104 – ремонтный цех;

*Неорганизованные источники:*

- источник № 6101 – точка подключения к сущ.газопроводу;
- источник № 6102 – площадка ГРПШ;

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в период эксплуатации производственной базы составит: **4,3162004 г/с или 9,121102 т/год.**

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период эксплуатации проектируемых объектов, представлены в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железа оксид			0,04		3	0,036	0,189	4,725
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,0005	0,0028	2,8
0301	Азота диоксид		0,2	0,04		2	0,0593	1,4023	35,0575
0304	Азот оксид		0,4	0,06		3	0,0067	0,2113	3,52166667
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,2027	5,9299	1,97663333
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5				50		3,8714	0,1642	0,003284
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	0,0839	0,7345	4,89666667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,0000004	0,000002	0,00002
2930	Пыль абразивная				0,04		0,0557	0,4871	12,1775
	<b>ВСЕГО:</b>						<b>4,3162004</b>	<b>9,121102</b>	<b>65,1582707</b>
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

#### **4.1.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Любому производству присущи залповые выбросы, предусмотренные технологическим регламентом и обусловленные выполнением технологических операций.

Согласно определению, приведенному в ГОСТ 17.2.3.02-78 периодические (залповые) выбросы – это выбросы, при которых за сравнительно короткий период времени выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы характеризуются как кратковременные, нехарактерные, в сравнении с выбросами при обычной эксплуатации, выполняемые с определенной регулярностью.

К залповым выбросам относятся выделения газа от продувочной свечи линейной части газопровода, обусловленные технологическими операциями, предусмотренными техрегламентом (продувка газопроводов, сброс газа). Выбросы газа в атмосферу от свечей носят эпизодический характер: 1-2 раза в год, время продувки составляет около 120-300 сек.

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Залповые выбросы в процессе строительства возможны при разгрузке стройматериалов. Залповые выбросы учтены в таблице 4.4. Аварийные выбросы в период строительства не ожидаются.

При эксплуатации залповые выбросы возможны при продувке газопроводов через свечи, перед пуском в эксплуатацию и ремонтом. Залповые выбросы в период эксплуатации учтены в таблице 4.5.

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов, сосудов и трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей, взрывы и возгорания в результате утечек газа и т.п.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования могут быть:

- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- некачественное выполнение монтажных стыков, механические несквозные повреждения трубы - вмятины, царапины, задиры;
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации возможны при разгерметизации трубопроводов. В случае аварии на газопроводах выброс загрязняющих веществ будет происходить через свищ. Объем выбросов будет зависеть от размера образовавшегося свища, времени обнаружения аварии и ее ликвидации.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Осуществление этапов проектирования, строительства и эксплуатации оборудования и сооружений в строгом соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями позволит повысить надежность их работы и предотвратить аварийные ситуации.

Принятые проектом технические решения, конструкции сооружений обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций.

#### **4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использована проектно-сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 г. № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. *Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Применяемые нормативные и методические документы:

- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМОС №298 от 29 ноября 2010 г.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами (Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.

- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004.
- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.
- Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами (Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-п.
- РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004.
- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемых объектов и на этапе эксплуатации приведены в таблице 4.2.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов приведены в Приложении 3 данного раздела.

Карта-схема расположения источников выбросов представлена в Приложении 2.

Таблица 4.3- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ при строительстве

1	2	Источники выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				17	18	19	20	21	Выбросы загрязняющего вещества			26		
		3	4						Наименование источника выброса вредных веществ	Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника						Наименование вещества	г/с	мг/м3		т/год	
													X1	Y1	X2											Y2
001		Битумный котел	1	6,46	труба	0001	2,5	0,1	10,43	0,081917	230	52613	805444						0301	Азота диоксид	0,0148	332,884	0,0003	2025		
																			0304	Азот оксид	0,0024	53,981	0,0001	2025		
																			0328	Углерод	0,0043	96,716	0,0001	2025		
																			0330	Сера диоксид	0,0172	386,865	0,0004	2025		
																			0337	Углерод оксид	0,0774	1740,894	0,0018	2025		
001		Дизельный компрессор	1	14,5	труба	0002	2	0,2	0,86	0,0270177	450	52613	805444						0301	Азота диоксид	0,0091	892,008	0,0008	2025		
																			0304	Азот оксид	0,0015	147,034	0,0001	2025		
																			0328	Углерод	0,0008	78,418	0,0001	2025		
																			0330	Сера диоксид	0,0012	117,627	0,0001	2025		
																			0337	Углерод оксид	0,008	784,183	0,0007	2025		
																			0703	Бенз/а/пирен	1,00E-08	0,001	1,00E-09	2025		
																			1325	Формальдегид	0,0002	19,605	0,00001	2025		
																			2754	Алканы C12-19	0,004	392,091	0,0003	2025		
001		Дизель-генератор	1	35,59	труба	0003	2	0,2	0,55	0,0172788	450	52613	805444						0301	Азота диоксид	0,0091	1394,773	0,0012	2025		
																			0304	Азот оксид	0,0015	229,908	0,0002	2025		
																			0328	Углерод	0,0008	122,617	0,0001	2025		
																			0330	Сера диоксид	0,0012	183,926	0,0002	2025		
																			0337	Углерод оксид	0,008	1226,174	0,0011	2025		
																			0703	Бенз/а/пирен	1,00E-08	0,002	2,00E-09	2025		
																			1325	Формальдегид	0,0002	30,654	0,00002	2025		
																			2754	Алканы C12-19	0,004	613,087	0,0005	2025		
001		Дизельный сварочный агрегат	1	59,7	труба	0004	2	0,2	0,86	0,0270177	450	52613	805444						0301	Азота диоксид	0,0091	892,008	0,0032	2025		
																			0304	Азот оксид	0,0015	147,034	0,0005	2025		
																			0328	Углерод	0,0008	78,418	0,0003	2025		
																			0330	Сера диоксид	0,0012	117,627	0,0004	2025		
																			0337	Углерод оксид	0,008	784,183	0,0028	2025		
																			0703	Бенз/а/пирен	1,00E-08	0,001	1,00E-08	2025		
																			1325	Формальдегид	0,0002	19,605	0,0001	2025		
																			2754	Алканы C12-19	0,004	392,091	0,0014	2025		
001		Станки	1	531,03	неорг.выброс	6001	2				30	52613	805444	150	110				2902	Взвешенные частицы	0,0917		0,0854	2025		
																			2930	Пыль абразивная	0,004		0,036	2025		
001		Газовая резка стали	1	926,2	неорг.выброс	6002	2				30	52613	805444	150	110				0123	Железа оксид	0,0203		0,0675	2025		
																			0143	Марганец и его соединения	0,0003		0,001	2025		
																			0301	Азота диоксид	0,0108		0,0361	2025		
																			0337	Углерод оксид	0,0138		0,0458	2025		
001		Газовая сварка ацетиленом и пропаном	1	471,8	неорг.выброс	6003	2				30	52613	805444	150	110				0301	Азота диоксид	0,0052		0,0036	2025		
001		Сварочный пост	1	1772	неорг.выброс	6004	2				30	52613	805444	150	110				0123	Железа оксид	0,0173		0,0328	2025		
																			0143	Марганец и его соединения	0,0018		0,0032	2025		

																		0301	Азота диоксид	0,0006		0,0026	2025
																		0337	Углерод оксид	0,0055		0,0231	2025
																		0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003		0,0013	2025
																		0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0014		0,0057	2025
																		2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0008		0,0027	2025
001		Транспортировка материалов	1	9	неорг.выброс	6005	2			30	52613	805444	150	110				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0122		0,0001	2025
001		Разгрузка материалов	1	6	неорг.выброс	6006	2			30	52613	805444	150	110				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,393		0,0054	2025
001		Покрасочные работы	1	3994,3	неорг.выброс	6007	2			30	52613	805444	150	110				0616	Диметилбензол	0,4704		1,5906	2025
																		0621	Метилбензол	0,316		0,1476	2025
																		1210	Бутилацетат	0,0612		0,0286	2025
																		1401	Пропан-2-он	0,1325		0,0618	2025
																		2704	Бензин	0,0278		0,000002	2025
																		2752	Уайт-спирит	0,2821		0,6969	2025
																		2902	Взвешенные частицы	0,016		0,0727	2025
001		Битумообработка	1	81,4	неорг.выброс	6008	2			30	52613	805444	150	110				2754	Алканы C12-19	0,0154		0,0045	2025
001		Асфальтирование	1	2,4	неорг.выброс	6009	2			30	52613	805444	150	110				2754	Алканы C12-19	0,0922		0,0008	2025
001		Ямобур	1	48,9	неорг.выброс	6010	2			30	52613	805444	150	110				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1		0,0176	2025
001		Планировка и устройство покрытий	1	61,11	неорг.выброс	6011	2			30	52613	805444	150	110				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1587		0,0088	2025
001		Выемка грунта	1	110	неорг.выброс	6012	2			30	52613	805444	150	110				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5775		0,2287	2025
Передвижные источники																							
001		Площадка движения спецтехники и автотранспорта	1	2507	неорг.выброс	6013	5			50	52613	805444	150	110				0301	Азота диоксид	0,0943			
																		0328	Углерод	0,0346			
																		0330	Сера диоксид	0,0449			
																		0337	Углерод оксид	0,2423			
																		0703	Бенз/а/пирен	0,000001			
																		2754	Алканы C12-19	0,0796			

Таблица 4.4- Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива НДВ при эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	Х1	У1	Х2	У2							г/с	мг/нм <sup>3</sup>	т/год		
																										г/с
001		Котел	1	8760	труба	0101	10	0,53	1,4	0,3088657	220	52613	805444							0301	Азота диоксид	0,0415	242,64	1,3087	2026	
																				0304	Азот оксид	0,0067	39,173	0,2113	2026	
																				0337	Углерод оксид	0,1851	1082,234	5,8373	2026	
001		Продувочная свеча котельной	1	0,2	труба	0102	3,5	0,025	8,15	0,0040006	20	52613	805444							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	2,6389	707950,309	0,0019	2026	
001		Продувочная свеча ГРПШ	1	0,33	труба	0103	5	0,025	23,03	0,0113048	20	52613	805444							0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1,2274	116527,441	0,0015	2026	
001		Ремонтный цех	1	4380	дефлектор	0104	10	0,53	4,39	0,9685145	20	52613	805444							0123	Железа оксид	0,036	39,893	0,189	2026	
																				0143	Марганец и его соединения	0,0005	0,554	0,0028	2026	
																				0301	Азота диоксид	0,0178	19,725	0,0936	2026	
																				0337	Углерод оксид	0,0176	19,503	0,0926	2026	
																				2902	Взвешенные частицы	0,0839	92,974	0,7345	2026	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000004	0,0004	0,000002	2026	
																				2930	Пыль абразивная	0,0557	61,724	0,4871	2026	
001		Точка подключения к суш.газопроводу	1	8760	неорг.выброс	6101	2				30	52613	805444	42	24					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0017		0,0536	2026	
001		Площадка ГРПШ	1	8760	неорг.выброс	6102	2				30	52613	805444	42	24						0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,0034		0,1072	2026

#### 4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане 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 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п».

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 4.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки".

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке. Также *учитывая, что период строительно-монтажных работ носит временный характер, проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства нецелесообразно.*

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ проведен на период эксплуатации в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения проектируемого объекта, приведены в таблице 4.5

**Таблица 4.5-Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения**

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	41,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.0
СВ	21.0
В	38.0
ЮВ	12.0
Ю	1.0
ЮЗ	4.0
З	9.0
СЗ	12.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5,0

Наименование характеристик	Величина
1	2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя. Расчеты рассеивания выполнены на летний период года.

Ближайший населенный пункт в районе расположения - г. Жанаозен находится на расстоянии около 3 км.

Для учета выбросов действующих источников месторождения в качестве фоновых приняты данные результатов мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Узень в ближайшей точке отбора, взятых из Отчета по производственному экологическому мониторингу на объектах АО «Озенмунайгаз»

Для анализа были использованы замеры концентраций в атмосферном воздухе в контрольной точке мониторинга на границе СЗЗ месторождения, ближайшей к проектируемому объекту.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник размером 1250x1100 м с шагом сетки 50 м.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ представлены в Приложении 5.

Значения максимальной приземной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границах СЗЗ на период эксплуатации представлены в сводной таблице результатов расчетов (таблица 4.6).

**Таблица 4.6 - Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	C <sub>m</sub>	РП	СЗЗ	ФТ	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0123	Железа оксид	0,2256	0,223057	0,01765	0,015457	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения	0,1253	0,123921	0,009805	0,008587	0,01	0,001	2
0301	Азота диоксид	0,2508	0,349899	0,188	0,179442	0,2	0,04	2
0304	Азот оксид	0,0142	0,095719	0,08533	0,084793	0,4	0,06	3
0337	Углерод оксид	0,0344	0,359286	0,335053	0,333794	5	3	4
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,6178	0,611323	0,033346	0,029517	50	5,0*	-
2902	Взвешенные частицы	0,4206	0,415877	0,032907	0,028819	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0	C <sub>m</sub> <0,05	C <sub>m</sub> <0,05	C <sub>m</sub> <0,05	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная	3,4902	3,451189	0,273081	0,239159	0,04	0,004*	-
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	0,6998	0,691975	0,054754	0,047952			

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1ПДК на границе санитарно-защитной и жилой

зоны (г.Жанаозен), т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие:  $C_p + C_{ф} < ПДК$ .

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых в период эксплуатации проектируемого объекта, показал, что концентрация вредных веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

#### **4.1.5 Область воздействия объекта. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.**

##### **Обоснование размера расчетной санитарно-защитной зоны.**

Проектируемый объект- ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 предприятия III категории, СЗЗ для которого установлена 300 м. (*Санитарно-эпидемиологическое заключение, выданное Жанаозенским городским Управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Мангистауской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан № R.06.X.KZ44VBZ00007602 от 07.10.2019 года*).

Предприятие УОС-1 расположен на территории НГДУ-1 месторождения Узень, предприятия I категории, СЗЗ-1000 м.

В соответствии с Санитарными правилами «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 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Размер СЗЗ на период СМР не корректируется.

В пределах санитарно-защитной зоны отсутствуют населенные пункты. На территории СЗЗ предприятия отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что максимальная концентрация вредных выбросов в атмосфере в период эксплуатации проектируемого объекта на границе СЗЗ с учетом фона не превышает ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов.

##### **Область воздействия объекта**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению

установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Проектируемый объект не относится к объектам I или II категории согласно ЭК РК, следовательно, *область воздействия при эксплуатации проектируемого объекта не рассчитывается.*

#### 4.2 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Согласно п. 11 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Все расчёты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведены с соблюдением статьи 202 Экологического Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается.

*Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

В таблице 4.6 представлены декларируемые лимиты выбросов загрязняющих веществ на период строительства на 2025г.

В таблице 4.7 представлены декларируемые лимиты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации с 2026 г. (бессрочно).

**Таблица 4.7 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год): на 2025г. (строительство)**

Декларируемый год: 2025 (строительство)			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота диоксид	0,0148	0,0003
	(0304) Азот оксид	0,0024	0,0001
	(0328) Углерод	0,0043	0,0001
	(0330) Сера диоксид	0,0172	0,0004
	(0337) Углерод оксид	0,0774	0,0018
0002	(0301) Азота диоксид	0,0091	0,0008
	(0304) Азот оксид	0,0015	0,0001
	(0328) Углерод	0,0008	0,0001
	(0330) Сера диоксид	0,0012	0,0001
	(0337) Углерод оксид	0,008	0,0007
	(0703) Бенз/а/пирен	1,0000000E-08	1,0000000E-09
	(1325) Формальдегид	0,0002	0,00001
(2754) Алканы C12-19	0,004	0,0003	
0003	(0301) Азота диоксид	0,0091	0,0012
	(0304) Азот оксид	0,0015	0,0002
	(0328) Углерод	0,0008	0,0001
	(0330) Сера диоксид	0,0012	0,0002
	(0337) Углерод оксид	0,008	0,0011

	(0703) Бенз/а/пирен	1,0000000E-08	2,0000000E-09
	(1325) Формальдегид	0,0002	0,00002
	(2754) Алканы C12-19	0,004	0,0005
0004	(0301) Азота диоксид	0,0091	0,0032
	(0304) Азот оксид	0,0015	0,0005
	(0328) Углерод	0,0008	0,0003
	(0330) Сера диоксид	0,0012	0,0004
	(0337) Углерод оксид	0,008	0,0028
	(0703) Бенз/а/пирен	1,0000000E-08	1,0000000E-08
	(1325) Формальдегид	0,0002	0,0001
	(2754) Алканы C12-19	0,004	0,0014
6001	(2902) Взвешенные частицы	0,0917	0,0854
	(2930) Пыль абразивная	0,004	0,036
6002	(0123) Железа оксид	0,0203	0,0675
	(0143) Марганец и его соединения	0,0003	0,001
	(0301) Азота диоксид	0,0108	0,0361
	(0337) Углерод оксид	0,0138	0,0458
6003	(0301) Азота диоксид	0,0052	0,0036
6004	(0123) Железа оксид	0,0173	0,0328
	(0143) Марганец и его соединения	0,0018	0,0032
	(0301) Азота диоксид	0,0006	0,0026
	(0337) Углерод оксид	0,0055	0,0231
	(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0003	0,0013
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0,0014	0,0057
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0008	0,0027
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0122	0,0001
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,393	0,0054
6007	(0616) Диметилбензол	0,4704	1,5906
	(0621) Метилбензол	0,316	0,1476
	(1210) Бутилацетат	0,0612	0,0286
	(1401) Пропан-2-он	0,1325	0,0618
	(2704) Бензин	0,0278	0,000002
	(2752) Уайт-спирит	0,2821	0,6969
	(2902) Взвешенные частицы	0,016	0,0727
6008	(2754) Алканы C12-19	0,0154	0,0045
6009	(2754) Алканы C12-19	0,0922	0,0008
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,0176

6011	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1587	0,0088
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,5775	0,2287
<b>Всего:</b>		<b>4,01930003</b>	<b>3,227732013</b>

Источник 6013- площадка работы спецтехники и автотранспорта, не декларируется так как передвижной источник выбросов.

Таблица 4.8 Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год): на 2026г. (на период эксплуатации)

Декларируемый год: 2026 (бессрочно)			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0101	(0301) Азота диоксид	0,0415	1,3087
	(0304) Азот оксид	0,0067	0,2113
	(0337) Углерод оксид	0,1851	5,8373
0102	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	2,6389	0,0019
0103	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	1,2274	0,0015
0104	(0123) Железа оксид	0,036	0,189
	(0143) Марганец и его соединения	0,0005	0,0028
	(0301) Азота диоксид	0,0178	0,0936
	(0337) Углерод оксид	0,0176	0,0926
	(2902) Взвешенные частицы	0,0839	0,7345
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000004	0,000002
	(2930) Пыль абразивная	0,0557	0,4871
6101	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0017	0,0536
6102	(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0034	0,1072
<b>Всего:</b>		<b>4,3162004</b>	<b>9,121102</b>

#### 4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

Проектируемый объект не относится к объектам I или II категории согласно ЭК РК, следовательно, *производственный экологический контроль на объекте не проводится.*

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период строительства сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке строительства.

#### **4.4 Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий**

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся:

- температурные инверсии,
- пыльные бури,
- штиль,
- высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП «Казгидромет» о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеорологических условий.

Регулирование выбросов производится путем их кратковременного сокращения в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

*при строительстве:*

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

На период эксплуатации источники выбросов отсутствуют - мероприятия не разрабатываются.

#### **4.5 Оценка воздействия на атмосферный воздух**

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон, достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе практически сохранится на прежнем уровне.

Таким образом, проведение намечаемых работ не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

*Воздействие на атмосферный воздух оценивается:*

*при строительстве:*

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **средний** (2 балла);
- интенсивность воздействия – **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 4 баллов – **воздействие низкое.**

*при эксплуатации:*

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **многолетнее** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 8 баллов – **воздействие низкой значимости.**

## 5 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

### 5.1 Гидрогеологическая характеристика района

*Поверхностные воды.* Проектируемые объекты находятся на расстоянии более 10 км от Каспийского моря и расположены за пределами водоохранной зоны и полосы.

Подземные воды. Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Наиболее значительные по высоте и протяженности хребты Северный Актау и Западный Каратау. Высшая точка территории гор. Отпан (532 м) находится на хребте Западный Каратау.

Водотоки, даже пересыхающие на территории отсутствуют. В некоторых после дождя или снеготаяния на непродолжительное время сохраняется вода. На территории, на дне некоторых больших котловин имеются проходимые и непроходимые солончаки.

Грунтовые воды на исследуемой территории до глубины 6,0 м. вскрыты не были.

По условиям образования и залегания подземные воды относятся к двум гидродинамическим этажам: верхнему, где получили развитие грунтовые воды, и нижнему, характеризующемуся распространением высоконапорных подземных вод. К верхнему этажу относятся водоносные горизонты миоценовых и четвертичных отложений. К нижнему - водосодержащие толщи палеозоя, триаса, юры и мела, в разрезе которого выделяется два гидрогеологических яруса: триас-палеозойский и юрско-нижнетуронский.

### 5.2 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

#### 5.2.1 Водопотребление и водоотведение в период строительства

##### *Водопотребление*

В период строительства предусматривается водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды.

Потребности в питьевой воде на период строительно-монтажных работ будут обеспечены за счет привозной питьевой бутилированной воды. Качество воды должно соответствовать ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Снабжение технической водой планируется путем привоза из ближайших источников.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

##### Расчет питьевой воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды:

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- численность работающих – 18 человек (согласно ПОС).
- норма водопотребления на 1 чел., л/сутки – 25.
- период строительства – 9 месяцев.
- среднее количество дней – 30.

**Таблица 5.1- Расчетные объемы водопотребления в период строительства на хозяйственно-питьевые нужды**

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период

Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1

Хоз-питьевые нужды	18	25	0,45	121,5
<b>Итого:</b>			<b>0,45</b>	<b>121,5</b>

#### Расчет расхода воды на технические нужды

Техническая вода при строительстве проектируемых объектов будет использоваться для орошения площадки строительства (полив водой при уплотнении и укатке грунта) и на гидроиспытание трубопроводов.

#### *Расход воды, используемой на пылеподавление*

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом - поливомоечными машинами, водовозами.

Согласно проектно-сметным данным, расход воды, используемой для пылеподавления составит: при строительстве ангара – 226,391 м<sup>3</sup>.

#### *Расход воды, используемой для промывки и гидроиспытаний*

Согласно проектно-сметным данным, расход воды, используемой для промывки и гидроиспытаний, составит– 4,584 м<sup>3</sup>

Вода после гидроиспытаний будет собираться в передвижную емкость и использоваться повторно при гидроиспытании других трубопроводов.

#### Водоотведение

На период строительных работ предусматривается биотуалет, из которого хоз-бытовые сточные воды по мере накопления вывозятся автотранспортом на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Вода после гидравлических испытаний трубопроводов собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.2.

**Таблица 5.2-Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ**

Потребитель	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период
<b>Всего при строительных работах</b>						
Хоз-питьевые нужды	0,45	121,5	0,45	121,5		
Пылеподавление		226,391				226,391
Гидроиспытания		4,584		4,584		
<b>ИТОГО</b>	<b>0,45</b>	<b>352,475</b>	<b>0,45</b>	<b>126,084</b>		<b>226,391</b>

*Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Глава 4.*

#### **5.2.2 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации**

Расход воды на период эксплуатации для систем пожаротушения описано в разделе 3.4.

Водоотведение при пожаротушении безвозвратное

В период эксплуатации проектируемых объектов потребление воды не предусматривается. Учитывая, что эксплуатация проектируемых объектов будет выполняться действующим персоналом, учет расхода питьевой воды на период эксплуатации не рассматривается.

Водоотвод поверхностных вод разрабатывался в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства.

#### **5.3 Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от**

### **загрязнения и истощения**

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на поверхностные и подземные воды:

#### при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей занимаемых строительной техникой;
- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

#### при эксплуатации:

- под основания бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- гидроизоляция боковых поверхностей септика и фундаментов горячим битумом;
- с внутренней стороны плиты и днище септика оштукатуривается водонепроницаемым цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм, с добавкой азотнокислого кальция;
- вертикальная планировка территории, устройство отмостки, устройство разуклонки площадок;
- материал монолитных бетонных конструкций - бетон принят на сульфатостойком портландцементе;
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию.

### **5.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты**

Проектируемый объект расположен на территории НГДУ-1. Работы на месторождении ведутся уже много лет и добывающая компания имеет утвержденную программу производственного экологического контроля.

В рамках проекта увеличения гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

### **5.5 Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод**

Ввиду удаленности проектируемых объектов от береговой линии Каспийского моря на расстояние более 2-х км *воздействие на поверхностные воды* в процессе строительства и эксплуатации *не ожидается*.

В целом *воздействие на подземные воды*, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, можно оценить:

#### *При строительстве*

- пространственный масштаб воздействия – *локальное* (1 балл);
- временной масштаб – *средний* (2 балла);
- интенсивность воздействия – *незначительная* (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости**.

#### *При эксплуатации:*

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

## **6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **6.1 Состояние и условия землепользования**

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах земельного отвода м/р Узень. Дополнительного отвода земель не потребуется.

### **6.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района**

#### *Почвенно-растительный покров*

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к поверхности плато Мангышлак, представляющей собой денудационно-аккумулятивную террасу – слабовсхолмленную равнину с полого – увалистыми формами рельефа, погружающееся в юго-западном направлении в сторону Каспийского моря

Для района характерными являются слабосформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые соровые отложения. Почвы имеют очень мало гумуса (0.2%), а гумусовый горизонт их почти не различим. Почвы - слабосолонцеватые. Повышенную щелочность, поддерживающую солонцеватость почв, можно объяснить биологической аккумуляцией растений, имеющих высокую зольность. В солевом составе в верхних горизонтах преобладает сульфатногидрокарбонатный тип засоления, в слое 30-50 см - хлоридно-сульфатный, кальциевонатриевый, в нижних горизонтах максимального скопления гипса - сульфатный, кальциевый.

Местность района не пригодна для использования в сельском хозяйстве, что подтверждается исследованиями института почвоведения Национальной Академии Наук (НАН).

Площадка имеет спокойный сглаженный рельеф.

Животный мир ограничен и характерен для зоны пустынь и полупустынь.

### **6.3 Организация рельефа**

Организация рельефа в границах условной территории выполнена с учетом существующего рельефа, строительных и технологических требований, расположения существующих сооружений и коммуникаций, обеспечения стока поверхностных (атмосферных) вод.

Водоотвод поверхностных вод разрабатывался ранее в комплексе с вертикальной планировкой всей отведенной территории и выполнен с учетом санитарных условий и требований благоустройства. Способ водоотвода поверхностных вод, стекающих во время дождя, таяния снега был принят открытым по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

### **6.4 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров и растительный мир и мероприятия по его снижению**

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах земельного отвода. Дополнительного отвода земель не потребуется.

Снятие почвенно-растительного слоя проектом не предусматривается.

Работы будут проводиться в пределах отведенной территории. Нарушений почвенно-растительного покрова на прилегающих участках не ожидается.

Использование растительных ресурсов, в том числе редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений проектом не предполагается.

В процессе доставки оборудования будет задействовано несколько единиц спецтехники. При работе спецтехники в атмосферу выбрасываются твердые вещества (пыль, сажа), оксиды углерода и азота, сернистый ангидрид, углеводороды и т.д. Эти вещества, выпадая из атмосферы в почву, могут влиять на ее качество. Из почвы они переходят в растения и включаются в трофические цепи. Однако стоит учесть, что работа данных источников предусматривает кратковременный характер. Объемы строительных работ будут минимальны, движение автотранспорта будет осуществляться по существующим автодорогам.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, что минимизирует их возможное воздействие на почвенно-растительный покров как самих площадок, так и прилегающих территорий.

Для уменьшения воздействия на почвы в процессе эксплуатации производится следующий комплекс мероприятий:

- бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- все боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;
- антикоррозийная защита металлических конструкций;
- трубопроводы подвергаются испытаниям на герметичность и прочность.

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

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенно-растительного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия – **локальное** (1 балл);
- временной масштаб – **средний** (2 балла);
- интенсивность воздействия – **слабая** (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 баллов** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

**6.5 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по**

**его снижению**

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

Строительство ведется на территории действующего предприятия.

Проектируемые работы не приведут к изменению биocenозов прилегающих участков, так как существенного воздействия, за исключением фактора беспокойства, не будет.

Воздействие намечаемой деятельности на редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных не ожидается.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности территорией предприятия;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории предприятия;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

В целом воздействие проектных работ на состояние животного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия – **локальное** (1 балл);
- временной масштаб – **средний** (2 балла);
- интенсивность воздействия – **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит **4 баллов** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

### **6.6 Техническая и биологическая рекультивация**

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

По окончании строительства производится рекультивация отведенных земель.

Рекультивация включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

#### **6.7 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира**

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. №400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Управление по обслуживанию скважин (УОС-1) относится к III категории, для объектов этой категории производственный экологический мониторинг не предусматривается. В свою очередь УОС-1 расположен на территории НГДУ-1 месторождения Узень, для которого в соответствии с Программой производственного экологического контроля, мониторинговые наблюдения почвенного покрова проводятся на стационарных площадках.

*В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.*

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы предприятие периодически проводит мониторинг растительности и животного мира на месторождении Узень.

Рекомендуется продолжить эпизодический мониторинг растительности и животного мира месторождения в рамках действующей программы ПЭК. Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 317 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

### **7.1 Образование отходов и их виды**

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управлениями.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

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

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

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

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

По источникам образования отходы относятся к отходам производства и потребления.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. По степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс - высоко опасные;
- 3) 3 класс - умеренно опасные;
- 4) 4 класс - мало опасные;

5) 5 класс - неопасные.

### 7.1.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве

Процесс строительства проектируемых объектов будет сопровождаться образованием различных видов отходов, накопление, транспортировка, восстановление или удаление которых могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов, образующимися в процессе строительства, будут являться:

- Смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы);
- Смешанные металлы (металлолом);
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов);
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (использованная тара ЛКМ);
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь);
- Смешанные коммунальные отходы.

До начала производства строительных работ на участке существующей территории отведенных под строительство проектируемых зданий и сооружений, необходимо выполнить подготовительные работы. К основным видам подготовительных работ относятся: демонтаж существующих зданий и сооружений; демонтаж существующего ограждения; разборка существующего асфальтобетонного покрытия; демонтаж существующих инженерных сетей.

Смешанные отходы строительства и сноса (отходы, образующиеся при проведении строительных и демонтажных работ – строительный мусор, обломки железобетонных изделий и др.) IV класс опасности. Ориентировочное количество образования строительных отходов: **20 т**. Количество строительных отходов принимается по факту образования.

Смешанные металлы (инертные отходы, остающиеся при строительстве, демонтаже и монтаже трубопроводов и металлоконструкций – обрезки труб и т.д.) IV класс опасности. Ориентировочное количество металлолома: **0,5 т**. Количество отходов принимается по факту образования.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – образуются в процессе сварочных работ, класс опасности IV.

Расчет образования огарков электродов производится по формуле:

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

М ост – расход электродов, т/год.

Q - остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования огарков электродов:

$$N = 2,6577 * 0,015 = \mathbf{0,0399 \text{ т}}$$

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (использованная тара ЛКМ) - образуется в процессе покрасочных работ, III класс опасности.

Количество образования использованной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = (\sum Mi \times n + \sum Mki \times ai) / 1000 \quad \text{т/год}$$

где:

Всего расход ЛКМ-4,606 т

Mi – масса i-го вида тары, 1кг

$N$  – число видов тары,  $4606 \text{ кг}/25\text{кг} \approx 184$  шт.;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -й таре,  $25\text{кг}$ ;

$a_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0.01-0.05).

$N = (0,5 * 184 + 25 * 184 * 0,03) / 1000 = 0,23 \text{ т}$ .

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования, пожароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$ , т/год, где:

где  $M_o$  – поступающее количество ветоши,  $0,0015$  т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M = 0,12 * M_o$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W = 0,15 * M_o$ .

$N = M_o + M + W$ , т/год, где:

$N = 0,0015 + 0,12 * 0,0015 + 0,15 * 0,0015 = 0,0019 \text{ т}$ .

Смешанные коммунальные отходы (упаковочные материалы и др. ТБО) – образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, класс опасности V.

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho$ ,

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

$M$  - численность работающего персонала,  $18$  чел.;

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

$Q_{\text{Ком}} = 18 * 0,3 * 0,25 / 12 * 9 = 1,0125 \text{ т}$ .

### 7.1.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации

В процессе эксплуатации проектируемых объектов предполагается образование следующих видов отходов:

- Смешанные металлы (металлолом);
- Отходы сварки (огарки сварочных электродов);
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь);
- Металлическая стружка;
- Смет с территории;
- Смешанные коммунальные отходы.

Смешанные металлы (обрезки труб, обрезки арматуры и т.д.) IV класс опасности. Ориентировочное количество металлолома: **0,2 т**. Количество отходов принимается по факту образования.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – образуются в процессе сварочных работ, класс опасности IV.

Расчет образования огарков электродов производится по формуле:

$N = M_{\text{ост}} * Q$ , т/год

$M_{\text{ост}}$  – расход электродов,  $0,06$  т/год.

$Q$  - остаток электродов (огарки) –  $0,015$  т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования огарков электродов:

$N = 0,06 * 0,015 = 0,0009 \text{ т}$

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования, пожароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где  $M_o$  – поступающее количество ветоши, 0,05 т/год;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M = 0,12 * M_o$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W = 0,15 * M_o$ .

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

$$N = 0,05 + 0,12*0,05 + 0,15*0,05 = \mathbf{0,064 \text{ т.}}$$

Металлическая стружка (точильный станок, сверлильный станок) – образуется при металлической обработке металла, IV-й класс опасности.

Расчет количества образования металлической стружки выполнен согласно «Методики разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.08 г. № 100-п.

Расчет количества образования металлической стружки выполняется по формуле:  $N = M * \alpha$ , т/год, где  $M$  – расход металла при металлообработке,  $M = 0,05$  т/год;

$\alpha$  – коэффициент образования стружки при металлообработке,  $\alpha = 0,04$ .

$$N = 0,05 * 0,04 = \mathbf{0,002 \text{ т/год.}}$$

Смет с территории - собранный при уборке территории, относится к нетоксичным отходам, рассчитывается по формуле:  $M=S*n$ , где

$S$  - площадь убираемой территории 1008 м<sup>2</sup>.

$n$  - нормативное количество смета, 0,001 т/год с 1 м<sup>2</sup>:

$$M = 1008 * 0,001 = \mathbf{1,008 \text{ т/год.}}$$

Смешанные коммунальные отходы (упаковочные материалы и др. ТБО) – образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала, класс опасности V.

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{Ком}} = P * M * \rho,$$

где:  $P$  - норма накопления отходов на 1 человека в год, 0,3 м<sup>3</sup>/чел;

$M$  - численность работающего персонала, 12 чел.;

$\rho$  – плотность отходов, 0,25 т/м<sup>3</sup>.

$$Q_{\text{Ком}} = 12 * 0,3 * 0,25 = \mathbf{0,9 \text{ т.}}$$

Расчеты количества образования отходов производства и потребления произведены в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства [1]; «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МООС РК №100-п от 18.04.2008 г. [2].

Для освещения территории производственной базы проектом предусматривается применить светодиодные лампы, не содержащие опасные вещества (например, как ртутьсодержащие).

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ и эксплуатации, их характеристики и опасные свойства, места накопления отходов, периодичность вывоза, рекомендуемые способы переработки представлены в таблицах 7.1 и 7.2.

**Таблица 7.1 -Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, их характеристики и опасные свойства, места накопления отходов, периодичность вывоза, рекомендуемые способы переработки**

Наименование отхода	Код отхода	Количество, т	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	0,0019	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO <sub>2</sub> – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	0,23	Твёрдые, неопасные, горючие, нерастворимые, 3 класс опасности. Состав отхода (%): жёсть - 94-99, краска - 5-1.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Предварительная сортировка, использование как вторсырьё, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	0,5	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (91,75%) Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Гидроизолированная площадка участка строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (огарки электродов)	12 01 13	0,0399	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 79,2%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	20	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить обломки железобетонных изделий, кирпич, известняк, керамика.	Специально отведенное место на участке строительства. Специальные металлические контейнеры с крышкой, 1,0 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится.	Проведение строительных работ с минимальным образованием отходов. Повторное использование части строительных отходов, после сортировки. Сдача в специализированную организацию на переработку, либо утилизацию.
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	1,0125	Твердые, неопасные, нерастворимые – 5 класс опасности. Инертные; Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Бетонированная площадка участка строительства. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ) x3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

<b>Итого:</b>		<b>21,7843</b>		
---------------	--	----------------	--	--

\*отходы классифицируются как опасные отходы.

\*\*места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

\*\*\*Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 00С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток

**Таблица 7.2 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации, их характеристики и опасные свойства, места накопления отходов, периодичность вывоза, рекомендуемые способы переработки**

Наименование отхода	Код отхода	Количество, т	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	0,2	Твёрдые, неопасные, негорючие, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (91,75%) Fe2O3	Гидроизолированная площадка участке строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	0,064	Твёрдые, пожароопасные, негорючие, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO2 – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на территории. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Металлическая стружка	12 01 01	0,002	Не пожароопасна, химически инертна, негорючая в воде. Типичный состав (%): железо - 95-98; оксиды железа - 2-1; углерод - до 3. 4 класс опасности	Гидроизолированная площадка на участке работ. Специальные металлические контейнеры с крышкой, 0,75 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Передача специализированной организации на переработку (переплавка)
Отходы (остатки) сварочной проволоки	12 01 13	0,0009	Твёрдые, неопасные, негорючие, 4 класс опасности. Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа Ti(CO3)2) - 2-3; прочие - 1.	Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м <sup>3</sup> . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости.	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смет с территории	20 03 03	1,008	Твёрдые, пожароопасные. 4 класс опасности. Состав: опавшая листва, мелкие ветки, скошенная трава, грунт, песок, древесина, бумага, полиэтилен, полипропилен, стекло, текстиль.	Бетонированная площадка на территории. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	0,9	Твердые, неопасные, негорючие – 5 класс опасности. Инертные. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Бетонированная площадка на территории. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м <sup>3</sup> (1 м <sup>3</sup> ) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.

<b>Итого:</b>		<b>2,1749</b>			
---------------	--	---------------	--	--	--

*\*отходы классифицируются как опасные отходы.*

*\*\*места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.*

*\*\*\*Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 00С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток*

## 7.2 Декларируемое количество опасных и неопасных отходов

Согласно статье 41 Экологического Кодекса Республики Казахстан лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

*Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду. В соответствии со статьей 334 «Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию».*

Декларируемое количество отходов на период строительства 2025г. представлен в таблице 7.3.

**Таблица 7.3- Декларируемое количество опасных и неопасных отходов**

Декларируемый год – 2025 г (строительно-монтажные работы)		
Декларируемое количество опасных отходов		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,0019	0,0019
Тара из-под краски	0,23	0,23
<b>Итого:</b>	<b>0,2319</b>	<b>0,2319</b>
Декларируемое количество неопасных отходов		
Строительные отходы	20	20
Металлолом	0,5	0,5
Огарки сварочных электродов	0,0399	0,0399
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	1,0125	1,0125
<b>Итого:</b>	<b>21,5524</b>	<b>21,5524</b>

Декларируемое количество отходов на период эксплуатации с 2026 года представлены в таблице 7.4.

**Таблица 7.4- Декларируемое количество опасных и неопасных отходов**

Декларируемый год – 2026 г бессрочно (эксплуатация)		
Декларируемое количество опасных отходов		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Промасленная ветошь	0,064	0,064
<b>Итого:</b>	<b>0,064</b>	<b>0,064</b>
Декларируемое количество неопасных отходов		
Металлолом	0,2	0,2
Металлическая стружка	0,002	0,002
Отходы (остатки) сварочной проволоки	0,0009	0,0009
Смет с территории	1,008	1,008
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	0,9	0,9
<b>Итого:</b>	<b>2,1109</b>	<b>2,1109</b>

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок *не более шести месяцев* до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению

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

### 7.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования дополнительных видов отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке, вторичном использовании или захоронении отходов.

Также, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов.

В целом воздействие отходов, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

#### при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **средний** (2 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).
- Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – **воздействие низкой значимости.**

#### при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).
- Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – **воздействие низкой значимости.**

### 7.4 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение договоров со специализированным предприятием на переработку/утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- организованное временное складирование и сбор отходов;
- организационные мероприятия.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

В Управлении по обслуживанию скважин применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка, утилизация и удаление отходов согласно договорам, со специализированными организациями.

Предотвращение образования отходов достигается применением ресурсосберегающих технологий.

Мероприятия по подготовке отходов к повторному использованию включают в себя отдельный сбор и сортировку отходов на местах образования, сокращение количества образования отходов путем передачи его в качестве вторсырья, отдельный сбор макулатуры.

На площадку для строительства объектов завозятся готовые узлы металлоконструкций, что уменьшает количество обрезков труб и прочих металлических отходов. Демонтируемое оборудование может быть использовано на предприятии.

Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования отходов тары из-под ЛКМ.

Необходимо предусмотреть отдельный сбор коммунальных и других видов отходов с целью получения возможности сбора макулатуры (бумаги, картона), пластика и сдачи на утилизацию (использование в качестве вторичного сырья для производства бумаги и другой продукции) или повторного использования в специализированную организацию по договору.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов *запрещается*. *Запрещается* накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы, возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичного сырья и переработаны на собственных установках, передаются специализированным организациям для последующей утилизации.

Накопление всех образующихся отходов осуществляется в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в специально установленных местах, в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Накопление ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время - не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

Подрядчик по вывозу отходов производства и потребления, образованных при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, определяется по итогам проводимого тендера.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Деятельность предприятия строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

Компания не останавливается на использовании описанных выше процедур и исследует возможность внедрения новых мероприятий вторичного или альтернативного использования отходов, которые направлены на снижение объемов отходов

#### **7.5 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами**

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве и эксплуатации, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате проектируемой деятельности, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Паспорт опасных отходов подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течение трёх месяцев с момента образования отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

В процессе проведения строительства работы по добыче строительных материалов не предусматриваются, поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. В связи с чем, прямое воздействие на геологическую среду не ожидается.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта прямое воздействие на геологическую среду не ожидается.

Воздействие на геологическую среду (недра) оценивается:

- при строительстве - прямое воздействие не ожидается.
- при эксплуатации - прямое воздействие не ожидается.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Территория месторождения представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта. Земли малопродуктивны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование для каких-либо хозяйственных целей.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Узень. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка.

*Воздействие на ландшафты оценивается:*

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия – **локальное** (1 балл);
- временный масштаб – **средний** (2 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительное** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – **локальное** (1 балл);
- временный масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие **низкой значимости**.

## 10. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;

- электромагнитное излучение.

### **10.1.1 Шумовое воздействие**

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМЗ РК от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»): уровень звука LA (эквивалентный уровень звука Аэкв) - 80, дБА, а максимальный уровень звука LAмакс - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Технологическое оборудование в период эксплуатации может оказывать шумовое воздействие на окружающую среду.

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия. Акустические расчеты и замеры для снижения шума на площадке проектируемых работ не проводятся, так как площадки проектируемых объектов находятся внутри месторождения, имеющего установленную СЗЗ, при этом в пределах СЗЗ месторождения отсутствуют населенные пункты.

### **10.1.2 Вибрационное воздействие**

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установка на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установка вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

### **10.1.3 Электромагнитное воздействие**

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

### **10.1.4 Мероприятия по снижению физического воздействия**

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все проектируемое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Вентустановки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Присоединение воздухопроводов к вентиляторам осуществляется через гибкие вставки.

Для отопительно-вентиляционных установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с

помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

## **10.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность**

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-І «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями).

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Согласно Приложению 2 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Нефтяные операции на месторождении ведутся уже много лет, в связи с чем, АО «Озенмунайгаз» имеет разработанный план мероприятий по радиационной безопасности. План мероприятий предусматривает:

- проведение контроля радиационной обстановки на месторождении;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

В случае установления факта радиационного заражения, сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения на месторождении оповещаются местные органы власти, госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.

При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм, персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения госорганов в области обеспечения радиационной безопасности;
- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Анализ данных радиационного мониторинга месторождения показал, что радиационная обстановка территории благополучная. Мощность гамма-фона и содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают значений, регламентированных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

*Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации не ожидается.*

### **10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду**

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **средний** (2 балла);
- интенсивность воздействия – **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит **2 баллов** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **4 балла** – воздействие **низкой значимости**.

## 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

Рассматриваемая площадь работ находится на территории Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Мангистауская область расположена в юго-западной части республики, территория ее равна 165,6 тысяч км<sup>2</sup>, что составляет 6,1% от общей площади территории Казахстана.

Мангистауская область - промышленный регион, здесь добывают 25% нефти Казахстана. Здесь проходит нефтепровод Актау — Жетыбай — Узень.

Центр области расположен в городе Актау, который является портом на Каспийском море и основан в 1963 году. Расстояние от Актау до Астаны составляет 2693 км.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

### ***Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области за январь-декабрь 2024 год***

#### *Население*

Численность населения Мангистауской области на 1 декабря 2024г. составила 803,6 тыс. человек, в том числе 369,7 тыс. человек (46%) - городских, 433,8 тыс. человек (54%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2024г. составил 14667 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 16223 человек).

За январь-ноябрь 2024г. число родившихся составило 17897 человек (на 6,4% меньше чем в январе-ноябре 2023г.), число умерших составило 3230 человек (на 11,5% больше чем в январе-ноябре 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 2123 человека (в январе-ноябре 2023г. - 2200 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 3233 человек (3241), во внутренней - отрицательное сальдо - -1110 человек (-1041)

#### *Рынок труда и оплата труда*

Численность безработных в III квартале 2024г. составила 18,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2025г. составила 12694 человек, или 3,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 570233 тенге, прирост к III кварталу 2023г. составил 9,8%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. составил 99,7%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 243627 тенге, что на 12,4% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 2,1%.

#### *Отраслевая экономика*

Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 3035657 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,3% больше, чем в январе-декабре 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,7%, в обрабатывающей промышленности - на 12,8%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен снижение на 0,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - увеличилась на 12,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024 года составил 40380 млн. тенге, или 101,9% к январю-декабрю 2023г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2024г. составил 29000,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 101,5% к январю-декабрю 2023г.

Объем пассажирооборота - 6556,3 млн. пкм, или 173,2% к январю-декабрю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 390941 млн.тенге или 111,6% к январю-декабрю 2023 года.

В январе-декабре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 4,4% и составила 832 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 13,3% (567 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась - на 10,5% (265 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024г. составил 1079539 млн.тенге, или 95,6% к январю-декабрю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025г. составило 17553 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,4%, в том числе 17171 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 14484 единиц, среди которых 14102 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 15346 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5%.

#### *Экономика*

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024 года составил в текущих ценах 3654775,7 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2023г. реальный ВРП увеличился на 3,7%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 55,7%, услуг 36,7%.

Индекс потребительских цен в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 109,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на 6,1%, непродовольственные товары - на 12,4%, платные услуги для населения - на 10,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 1,1%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2024г. составил 504104,1 млн. тенге, или на 11,4% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2024г. составил 592257,1 млн. тенге, или 103,1% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 196,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2023г. уменьшилась на 15,3%, в том числе экспорт - 19,4 млн. долларов США (на 65,5% меньше), импорт - 177 млн. долларов США (на 0,8% больше).

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района. Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве и эксплуатации, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

## **12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ**

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

Оценка воздействия проведена согласно "Методическим указаниям по проведению оценки воздействия на окружающую среду" (Приказ Министра ООС от 29 октября 2010 г. № 270-п).

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

- *локальное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия,

оказывающие влияние на площади до 1 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- *ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- *местное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- *региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

**Таблица 12.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия**

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

\*Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

- *кратковременное* воздействие - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- *воздействие средней продолжительности* - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- *продолжительное* воздействие - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- *многолетнее (постоянное)* воздействие - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

**Таблица 12.2- Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия**

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

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

**Таблица 12.3-Шкала величины интенсивности воздействия**

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
----------	------------------------------------	------

<b>Незначительное воздействие</b>	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
<b>Слабое воздействие</b>	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
<b>Умеренное воздействие</b>	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
<b>Сильное воздействие</b>	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

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

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по четырем градациям и представлена в таблице 12.4.

**Таблица 12.4- Значимость воздействия**

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

– *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

– *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

– *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при строительстве представлена в таблице 12.5.

Таблица 12.5- Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды на период строительства

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временной масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Недра	отсутствует			
Почва	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Отходы	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Растительность	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Животный мир	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	Средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
<b>Интегральная оценка</b>		<b>2-4 балла – воздействие низкой значимости</b>		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе строительства допустимо принять как воздействие низкой значимости.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации представлена в таблице 12.6.

Таблица 12.6- Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	многолетний (4)	слабая (2)	8 баллов
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Недра	отсутствует			
Почва	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Отходы	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Растительность	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла

Животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
<b>Интегральная оценка</b>		<b>4-8 баллов – воздействие низкой значимости</b>		

*Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.*

### **13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В период эксплуатации существует определенная вероятность возникновения нештатных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Борьба с различными осложнениями и авариями требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

В комплексе работ по эксплуатации проектируемых объектов учитывается возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций, и предусматриваются мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

#### **13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях**

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 12.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии,

характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 13.1.

**Таблица 13.1- Матрица оценки уровня экологического риска**

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	${}^310^{-6}$ $<10^{-4}$	${}^310^{-4}$ $<10^{-3}$	${}^310^{-3}$ $<10^{-1}$	${}^310^{-1}$ $<1$	${}^31$
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определялся следующим образом:

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

Вероятность возникновения аварийной ситуации при эксплуатации объектов ГУ-35 относится к *редким авариям* с вероятностью возникновения аварийной ситуации  $10^{-4} \leq P < 10^{-3}$  случаев в год.

### 13.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде сейсмических волн, воздействие которых на здание и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются

здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.

*При строительстве* в случае землетрясения возможно опрокидывание техники, с разливом ГСМ. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

В случае нарушения правил дорожного движения возможно дорожно-транспортное происшествие с разливом ГСМ. Вероятность нарушения техники безопасности, правил ведения работ и правил дорожного движения низкая. В результате ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

При эксплуатации проектируемого объекта в случае землетрясения возможен разрыв газопроводов, водопроводов, пожары. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушению трубопроводов, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 13.2.

**Таблица 13.2- Сводная таблица результатов оценки экологического риска**

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	$<10^{-6}$	${}^310^{-6} <10^{-4}$	${}^310^{-4} <10^{-3}$	${}^310^{-3} <10^{-1}$	${}^310^{-1} <1$	${}^31$
						Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
<b>При строительстве</b>											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
<b>При эксплуатации</b>											
Природные риски											
0-10	2	3	2	3	3		*****				
Антропогенные риски											
0-10	2	3	2	3	3			*****			

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как *низкий – приемлемый риск/воздействие*.

### 13.3 Мероприятия по предотвращению или снижению риска

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

При разгерметизации участка трубопровода необходимо отключить аварийный участок и устранить утечку.

В целях обеспечения безаварийности работ и повышения эффективности производственных процессов на предприятии проводятся профилактические работы по выявлению и диагностики возможных повреждений оборудования.

Заказчику необходимо разработать и утвердить План ликвидации аварий (ПЛА), в котором с учетом специфичных условий предусматриваются оперативные действия персонала по ликвидации аварийных ситуаций и предупреждению аварий, а в случае их возникновения – по локализации, исключению загораний, максимальному снижению тяжести последствий. Планом ликвидации аварий должны предусматриваться меры по выводу в безопасное место людей, не связанных непосредственно с ликвидацией аварии. Планы ликвидации аварии должны составляться в соответствии с требованиями нормативных документов.

При разработке плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций должны быть учтены следующие аспекты:

- положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

Предприятием разрабатывается «План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)» в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.), фазы реагирования на аварийную ситуацию.

При обнаружении аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, т.е при угрозе возникновения чрезвычайной экологической ситуации техногенного характера диспетчер объекта обязан немедленно об этом информировать соответствующие технические службы, а также руководство службы ОТ, ТБ и ООС для принятия мер по нормализации обстановки, а оно, в свою очередь, должно информировать государственные органы охраны окружающей среды и другие ведомства в установленном законодательством порядке.

*При загрязнении почвы и угрозе поступления загрязняющих веществ в подземные воды в результате аварийного разлива ГСМ:*

- обеспечить оперативную локализацию источника (сооружение земляного амбара или дамбы для предотвращения растекания жидкости),

- сбор разлитых нефтепродуктов, химреагентов (использование сорбирующих материалов),
- уборка территории,
- рекультивация мест аварийного загрязнения,
- передача отходов на утилизацию/переработку,
- учет масштабов загрязнения, заполнение актов, журналов.

*При аварийных выбросах в атмосферный воздух:*

- оперативное устранение источника аварийного выброса, активирование, учет масштабов загрязнения,
- проведение аналитических/лабораторных исследований воздуха района загрязнения,
- предоставление всех актов и иной информации по аварийной ситуации в государственные органы.

Воздействие на поверхностные водные ресурсы в случае чрезвычайной ситуации не ожидается в виду значительной удаленности водного объекта – Каспийского моря.

**14 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ**

Расчет ущерба за выбросы загрязняющих веществ произведен в соответствии со статьей 495 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)», а также пунктом 5 статьи 6 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении в Республике Казахстан» и «Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС Республики Казахстан от 08.04.2009 г. № 68-п.

**14.1 Платежи за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от источников осуществляется согласно ставкам платы за 1 тонну на основании МРП. Месячный расчетный показатель (МРП) в 2025 г. равен 3932 тенге.

Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников в пределах установленных лимитов (Пн) выполняется по формуле:

$$Пн = Р * Мн\gamma,$$

где: Р – региональный норматив платы за выбросы одной тонны загрязняющего вещества в атмосферу, тенге.

Мн $\gamma$  - годовой нормативный объем загрязняющих веществ  $\gamma$ -го предприятия, т.

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух на период СМР (от стационарных источников) представлен в таблице 14.1.

**Таблица 14.1 -Расчет платы за выбросы в атмосферу на период СМР**

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну	Размер МРП на 2025 год, тг	Плата, тенге/пер.
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	0,1003	30	3932	11831,39
0143	Марганец и его соединения	0,0042	0	3932	0
0301	Азота диоксид	0,0478	20	3932	3758,992
0304	Азот оксид	0,0009	20	3932	70,776
0328	Углерод	0,0006	24	3932	56,6208
0330	Сера диоксид	0,0011	20	3932	86,504
0337	Углерод оксид	0,0753	0,32	3932	94,74547
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0013	0	3932	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0057	0	3932	0
0616	Диметилбензол	1,5906	0,32	3932	2001,357
0621	Метилбензол	0,1476	0,32	3932	185,7162
0703	Бенз/а/пирен	0,000000013	996600	3932	50,94221
1210	Бутилацетат	0,0286	0,32	3932	35,98566
1325	Формальдегид	0,00013	332	3932	169,7051
1401	Пропан-2-он	0,0618	0,32	3932	77,75923
2704	Бензин	0,000002	0,32	3932	0,002516
2752	Уайт-спирит	0,6969	0,32	3932	876,8675
2754	Алканы C12-19	0,0075	0,32	3932	9,4368
2902	Взвешенные частицы	0,1581	10	3932	6216,492
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,2633	10	3932	10352,96
2930	Пыль абразивная	0,036	10	3932	1415,52

<b>ВСЕГО:</b>	<b>3,227732013</b>		<b>37291,77</b>
---------------	--------------------	--	-----------------

Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух на период эксплуатации представлен в таблице 14.2.

**Таблица 14.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу на период эксплуатации**

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну	Размер МРП на 2025 год, тг	Плата, тенге/пер.
1	2	3	4	5	
0123	Железа оксид	0,189	30	3932	22294,44
0143	Марганец и его соединения	0,0028	0	3932	0,00
0301	Азота диоксид	1,4023	20	3932	110276,87
0304	Азот оксид	0,2113	20	3932	16616,63
0337	Углерод оксид	5,9299	0,32	3932	7461,24
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,1642	0,32	3932	206,60
2902	Взвешенные частицы	0,7345	10	3932	28880,54
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000002	10	3932	0,08
2930	Пыль абразивная	0,4871	10	3932	19152,77
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>9,121102</b>			<b>204889,17</b>

#### 14.2 Платежи за выбросы ЗВ от передвижных источников

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

#### 14.3 Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов не производится, т.к. все образуемые отходы передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

#### 14.4 Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В разделе «Охрана окружающей среды» к проекту «Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 АО «Озенмунайгаз» проведен анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, строительно-монтажные работы и эксплуатация проектируемых объектов в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

## ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
6. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
7. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
8. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
10. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004 г.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
12. 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.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
15. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
16. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана 2004.

17. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды.

18. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

20. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

21. Приказ Министра Приказ Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

22. Санитарные правила «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.

# ПРИЛОЖЕНИЕ №1 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И НОРМИРОВАНИЕ

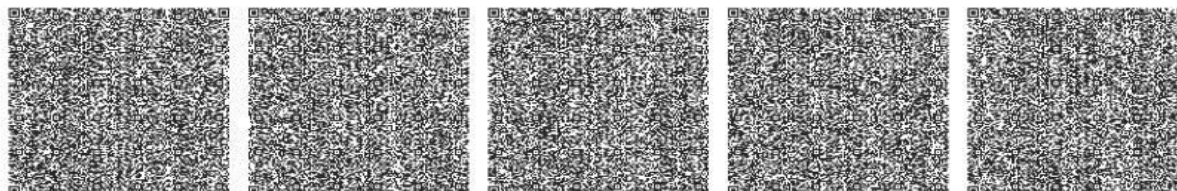


21033550



## ЛИЦЕНЗИЯ

<u>15.12.2021 года</u>	<u>02354P</u>
<b>Выдана</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"</b> Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Динмұхамед Қонаев, здание № 8 БИН: 140340010451 <small>(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)</small>
<b>на занятие</b>	<b>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</b> <small>(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Особые условия</b>	<small>(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)</small>
<b>Примечание</b>	<b>Неотчуждаемая, класс 1</b> <small>(отчуждаемость, класс разрешения)</small>
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</b> <small>(полное наименование лицензиара)</small>
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>Абдуалиев Айдар Сейсенбекович</b> <small>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))</small>
<b>Дата первичной выдачи</b>	<u>16.01.2015</u>
<b>Срок действия лицензии</b>	
<b>Место выдачи</b>	<u>г.Нур-Султан</u>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 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 "КМГ Инжиниринг"**

Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

(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

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

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

### Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

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

### Номер приложения

001

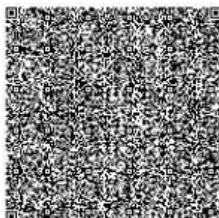
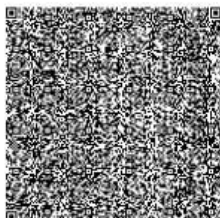
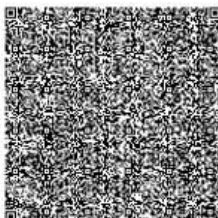
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

15.12.2021

### Место выдачи

г.Нур-Султан



**ПРИЛОЖЕНИЕ №2 КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ**  
*Ситуационная карта-схема расположения ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1*





*Карта-схема расположения источников выбросов при строительстве и при эксплуатации ангара*



**ПРИЛОЖЕНИЕ №3 РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В  
АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Источник 0001 Битумный котел**

<b>Наименование, формула</b>	<b>Обозн</b>	<b>Ед-ца</b>	<b>Кол-во</b>
<b>Исходные данные:</b>			
Время работы	T	час/год	6,46
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	° С	230
Удельный вес диз/топлива	r	т/м <sup>3</sup>	0,84
Расход топлива	B1	т/год	0,1266
		кг/час	19,60
<b>Расчет:</b>			
<i>Сажа</i>			
$P_{ТВ} = B \cdot A^r \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{сажа}$	т/год	<b>0,0001</b>
где: $A_r = 0,1$ , $x = 0,01$ ; $\eta = 0$		г/с	<b>0,0043</b>
<i>Диоксид серы</i>			
$P_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \cdot (1 - \eta''_{SO_2})$	$P_{SO_2}$	т/год	<b>0,0004</b>
где: $S = 0,3$ ; $\eta'_{SO_2} = 0,02$ ; $\eta''_{SO_2} = 0,5$		г/с	<b>0,0172</b>
<i>Оксид углерода</i>			
$P_{CO} = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - g_4/100)$	$P_{CO}$	т/год	<b>0,0018</b>
		г/с	<b>0,0774</b>
где: $C_{CO} = g_3 \cdot R \cdot Q_i^r$	$C_{CO}$		13,8938
$g_3 = 0,5$ ; $R = 0,65$ ; $Q_i^r = 42,75$ , $g_4 = 0$			
<i>Оксиды азота</i>			
$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{NOx} \cdot (1 - b)$	$P_{NOx}$	т/год	0,0004294
где $Q = 39,9$ , $K_{NO} = 0,08$		г/с	0,018464
в том числе:	NO <sub>2</sub>	т/год	<b>0,0003</b>
		г/с	<b>0,0148</b>
	NO	т/год	<b>0,0001</b>
		г/с	<b>0,0024</b>
Объем продуктов сгорания	$V_r$	м <sup>3</sup> /час	294,73
$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \Theta$		м <sup>3</sup> /с	0,08187
Угловая скорость: $w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с	10,4293

Источник выброса 0002 Дизельный компрессор (отбойный молоток, трамбовка)

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива $b$ , кг/кВт*ч	Мощность $P$ , кВт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °C	Плотность газов $\gamma_0$ , при 0°C, кг/м <sup>3</sup>	$\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
385,0	4	0,0134	450	1,31	0,4946	0,0271

Расход дизтоплива  $V = b * k * P * t * 10^{-6} =$  0,0223 т/годКоэффициент использования  $k =$  1 Время работы, час год  $t =$  14,5

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $G$ , т/год	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кгтоплива	$M$ , г/с	$\Pi$ , т/год
	4	0,0223			$M = e_{mi} * P / 3600$	$\Pi = q_{mi} * G / 1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0114	0,0010
в том числе:						
NO <sub>2</sub>					0,0091	0,0008
NO					0,0015	0,0001
Сажа			0,7	3	0,0008	0,0001
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,0001
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,0007
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000001	0,000000001
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,00001
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,0003

Источник выброса 0003 Дизель-генератор (электростанция)

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива $b$ , кг/кВт*ч	Мощность $P$ , кВт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °C	Плотность газов $\gamma_0$ , при 0°C, кг/м <sup>3</sup>	$\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
247,0	4	0,0086	450	1,31	0,4946	0,0174

Расход дизтоплива  $V = b * k * P * t * 10^{-6} =$  0,035163 т/годКоэффициент использования  $k =$  1 Время работы, час год  $t =$  35,59

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $G$ , т/год	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кгтоплива	$M$ , г/с	$\Pi$ , т/год
	4	0,0352			$M = e_{mi} * P / 3600$	$\Pi = q_{mi} * G / 1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0114	0,0015
в том числе:						
NO <sub>2</sub>					0,0091	0,0012
NO					0,0015	0,00020
Сажа			0,7	3	0,0008	0,00011
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,00016
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,0011
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000001	0,000000002
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,000021
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,0005

Источник выброса 0004 Дизельный сварочный агрегат

Расход и температура отработанных газов

Удельный расход топлива $b$ , кг/кВт*ч	Мощность $P$ , Квт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °C	Плотность газов $\gamma_0$ , при 0°C, кг/м <sup>3</sup>	$\gamma$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
385,0	4	0,0134	450	1,31	0,4946	0,0271

Расход дизтоплива  $B = b * k * P * t * 10^{-6} = 0,091938$  т/год

Коэффициент использования  $k = 1$  Время работы, час год  $t = 59,7$

Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана

Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $G$ , т/год	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кгтоплива	$M$ , г/с	$\Pi$ , т/год
	4	0,0919			$M = e_{mi} * P / 3600$	$\Pi = q_{mi} * G / 1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0114	0,0040
в том числе:						
NO <sub>2</sub>					0,0091	0,0032
NO					0,0015	0,0005
Сажа			0,7	3	0,0008	0,0003
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,0004
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,0028
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000001	0,00000001
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,00006
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,0014

Источник № 6001

Станки

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Отрезные станки	Шлифовальная машина	Сверлильный станок	Итого по источнику
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек		0,010		
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,203	0,018	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек				
коэф. оседания	k		0,2	0,2	0,2	
Кол-во станков	n	шт	2	2	2	
Время работы	t	час	13,42	500,21	17,4	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле						
$M_{год} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$						
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930	Q	т/г		0,0360		0,0360
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902	Q	г/сек		0,0040		0,0040
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930		т/г	0,0196	0,0648	0,0010	0,0854
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902		г/сек	0,0812	0,0072	0,0033	0,0917

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

РНД 211.2.02.08-2004

**Расчет выбросов от сварочного поста. Ручная дуговая сварка.**

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Источник			Всего по источнику № 6005	
			6002				
Исходные данные:			АНО-6	УОНИ-13/45	АНО-4		
Расход эл-дов	V <sub>год</sub>	кг	269,952	1736,7100	651,0		
Удельный показатель фтор. водорода	K <sub>м</sub> <sup>x</sup>	г/кг		0,75			
Удельный показатель соедин. марганца		г/кг	1,73	0,92	1,66		
Удельный показатель фториды		г/кг		3,3			
Удельный показатель оксид железа		г/кг	14,97	10,69	15,73		
Удельный показатель пыль (2908)		г/кг		1,4	0,41		
Удельный показатель диоксид азота		г/кг		1,5			
Удельный показатель оксид углерода		г/кг		13,3			
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0		
Время работы	t	часов	180,0	1158	434		
Расчет выбросов:						г/с	т/год
Количество выбросов ЗВ	M <sub>FeO</sub>	т/год	0,004041	0,0186	0,0102		
рассчитывается по формуле:		г/с	0,0062	0,0045	0,0066	<b>0,0173</b>	<b>0,0328</b>
$M = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$	M <sub>MnO</sub>	т/год	0,0005	0,001598	0,0011	<b>0,0018</b>	<b>0,00320</b>
		г/с	0,0007	0,0004	0,0007		
	M <sub>NO2</sub>	т/год		0,00261		<b>0,0006</b>	<b>0,002610</b>
		г/с		0,0006			
	M <sub>CO</sub>	т/год		0,0231		<b>0,0055</b>	<b>0,0231</b>
		г/с		0,0055			
	M <sub>HF</sub>	т/год		0,00130		<b>0,0003</b>	<b>0,00130</b>
	г/с		0,0003				
M <sub>фториды</sub>	т/год		0,0057		<b>0,0014</b>	<b>0,0057</b>	
	г/с		0,0014				
M <sub>пыль</sub>	т/год		0,00243	0,0003		<b>0,0008</b>	<b>0,0027</b>
	г/с		0,0006	0,0002			

источник выброса №		6003	Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам:				
$M_{год} = K_b^x * T_{год} / 10^{6*(1-\eta)},$ $M_{сек} = K_b^x / 3600 * (1 - \eta),$				
Исходные данные:		Расчет:		
Количество оборудования		ед.	1	
Время работы	T	час/год	926,2	
Коэффициент очистки	η		0	
Толщина листа	L	мм	5	
<b>K<sub>b</sub><sup>x</sup> - удельный выброс :</b>		<b>г/час</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0123 Оксид железа		72,9	0,0203	0,0675
0143 Соединения марганца		1,1	0,0003	0,0010
0337 Оксид углерода		49,5	0,0138	0,0458
0301 Диоксид азота		39	0,0108	0,0361
источник выброса №		6004	Сварочные работы	
Газовая сварка стали с использованием ацетилена		001	ист. выделения	
Исходные данные:		Расчет:		
Кол-во оборудования,	n	ед.	1	
Время работы,	t	час	14,8	
Расход материала	B	кг/год	7,381	
		кг/час	0,5	
<b>K<sub>m</sub><sup>x</sup> - удельный выброс :</b>		<b>г/кг</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0301 Диоксид азота		22,00	0,0031	0,00016
Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси		002	ист. выделения	
Исходные данные:		Расчет:		
Кол-во оборудования,	n	ед.	1	
Время работы,	t	час	457,0	
Расход материала	B	кг/год	228,5	
		кг/час	0,5	
<b>K<sub>m</sub><sup>x</sup> - удельный выброс :</b>		<b>г/кг</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0301 Диоксид азота		15,00	0,0021	0,0034
<b>Всего по источнику № 6004</b>				
<b>0301 Азота (IV) диоксид</b>			<b>0,0052</b>	<b>0,0036</b>

**Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов**

Расчет проведен по Приложению 11 к Приказу МООС РК

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Исходные данные:	Щебень	Источник 6005			
		ПГС	Песок		
Грузоподъемность	G	т	10	10	10
Средн. скорость транспортировки	V	км/час	30	30	30
Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20	7	7
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	1,5	1,5	1,5
Количество материала	Мпесок				8
	М мел				
	Мглина	т			
	Мпгс+грунт	т		610	
	Мщебня	т	1184		
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Площадь кузова	F	м <sup>2</sup>	12,5	12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.	1	3	3
Время работы	t	час	5,92	3,05	0,04

**Теория расчета выброса:**

Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:

$$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$$

$C_1$	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]	1	1	1
$C_2$	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]	3,5	3,5	3,5
$C_3$	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]	1	1	1
$g_1$	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км	1450	1450	1450
$C_4$	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности	1,45	1,45	1,45
$C_5$	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]	1,2	1,2	1,2
$C_6$	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]	0,01	0,01	0,01
$g_2$	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м <sup>2</sup> *сек	0,002	0,002	0,005
$C_7$	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	0,01	0,01

**Расчет выброса пыли неорганической с содерж. менее 20% SiO<sub>2</sub> :**

Объем пылевыведения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	0,0047	0,0028	0,0047
Общее пылевыведения	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,00010	0,00003	0,000001

Всего по источнику № 6006

Объем пылевыведения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	0,0122
Общее пылевыведения	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,00013

\*Примечание: насыпная плотность строительных материалов принята согласно табл. 3.1.1 Приложения 11 к Приказу МООС РК от 18.04.08 № 100-п

**Разгрузка пылящих материалов**

источник №

6006

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:			Источник 6006		
			песок	щебень	ПГС
Производительность разгрузки	G	т/час	300	300	300
Высота пересыпки		м	2	2	2
Коэф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7	0,7	0,7
Количество материала:	M	т	8	1184	610
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин	2	2	2
Грузоподъемность		т	10	10	10
Время разгрузки машин:	t	час/год	0,03	3,95	2,03

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:

$$g = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/с}$$

где:

$k_1$	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05	0,02	0,03
$k_2$	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03	0,01	0,04
$k_3$	-	Коэф,учитывающий метеословия [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20
$k_4$	-	Коэф,учитывающий местные условия [Методика,табл.3]	1,00	1,00	1,00
$k_5$	-	Коэф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01	0,01	0,01
$k_7$	-	Коэф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.5]	0,70	0,50	0,70

**Расчет выброса пыли неорганической с содерж. менее 20% SiO<sub>2</sub> :**

	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	0,7350	0,0700	0,5880
	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,0001	0,0010	0,0043

Всего по источнику № 6007

Объем пылевыведения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек	1,3930
Общее пылевыведения	$M_{пыль}^{год}$	т/год	0,0054

Источник № 6007 Покрасочный пост.  
 счет проведен по "Методическому пособию расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов", Астана, 2005 г. - далее Методи

1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{н.окр}^a = \frac{m_\phi \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ

$$M_{обш} = M_{окр} + M_{суш}, \quad \text{т/год}$$

$$M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{суш}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

$$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{окр}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

Исходные данные							
наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	δ <sub>a</sub> %	δ' <sub>p</sub> %	δ'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
ГФ-021	1,9634	1,5	45	пневмоэп.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ <sub>x</sub>	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,1875	0,8835			
		взвеш. в-ва	0,0080	0,0378			
Исходные данные							
наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	δ <sub>a</sub> %	δ' <sub>p</sub> %	δ'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
ПФ-115	1,8115	1,5	45	пневмоэп.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ <sub>x</sub>	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	50	уайт-спирит	0,0938	0,4076			
ксилол	50	ксилол	0,0938	0,4076			
		взвеш. в-ва	0,0080	0,0349			
Исходные данные							
наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	δ <sub>a</sub> %	δ' <sub>p</sub> %	δ'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
Лак БТ-577	0,0006	0,5	63	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	δ <sub>x</sub>	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	57,4	ксилол	0,0502	0,00022			
уайт-спирит	42,6	уайт-спирит	0,0373	0,000161			
Исходные данные							
наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	δ <sub>a</sub> %	δ' <sub>p</sub> %	δ'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
Р-4	0,23172	1,5	100	пневмоэп.	3,5	20	80
Расчет							
состав летучей части	δ <sub>x</sub>	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	ацетон	0,1083	0,0602			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0500	0,0278			
толуол	62	толуол	0,2583	0,1437			
Исходные данные							
наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	δ <sub>a</sub> %	δ' <sub>p</sub> %	δ'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
ксилол	0,29930	0,5	100	кистью		28	72

Расчет							
состав летучей части	$\delta_x$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ксилол	100	ксилол	0,1389	0,2993			
Исходные данные							
наименование	расход		$f_p$	способ нанесения	$\delta_a$	$\delta'_p$	$\delta''_p$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
уайт-спирит	0,288	0,5	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	$\delta_x$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	уайт-спирит	0,1389	0,2880			
Исходные данные							
наименование	расход		$f_p$	способ нанесения	$\delta_a$	$\delta'_p$	$\delta''_p$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
КФ-965	0,00176	0,05	65	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	$\delta_x$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
уайт-спирит	100	уайт-спирит	0,0090	0,0011			
Исходные данные							
наименование	расход		$f_p$	способ нанесения	$\delta_a$	$\delta'_p$	$\delta''_p$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
бензин-растворитель	0,000002	0,1	100	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	$\delta_x$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
бензин	100	бензин	0,0278	0,000002			
Исходные данные							
наименование	расход		$f_p$	способ нанесения	$\delta_a$	$\delta'_p$	$\delta''_p$
	т/год	кг/час	%		%	%	%
ХС-010	0,00941	0,5	67	кистью		28	72
Расчет							
состав летучей части	$\delta_x$	наименование вещества	Результат				
	%		г/сек	т/год			
ацетон	26	ацетон	0,0242	0,00164			
бутилацетат	12	бутилацетат	0,0112	0,000757			
толуол	62	толуол	0,0577	0,003909			
Всего по источнику № 6007:							
код ЗВ	Наименование ЗВ	г/сек	т/год				
1210	бутилацетат	0,0612	0,0286				
0621	толуол	0,3160	0,1476				
2752	уайт-спирит	0,2790	0,6969				
0616	ксилол	0,4704	1,5906				
2902	взвеш. вещества	0,0160	0,0727				
1401	ацетон	0,1325	0,0618				
2704	бензин	0,0278	0,000002				

## Источник загрязнения N 6008

## Источник выделения Битумные работы

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, T	81,4
Объем используемого битума, т/год, MY =	4,512
<b>Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19</b>	
<b>Валовый выброс, т/год:</b> $M = (1 * MY) / 1000$	<b>0,0045</b>
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> $G = M * 10^6 / (T * 3600)$	<b>0,0154</b>

## Источник загрязнения N 6009

## Источник выделения Асфальтоукладчик

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Продолжительность работы T, час	2,41
мес	0,0033
Площадь дорожной одежды, м <sup>2</sup> , F	1102,0
Нормы убыли мазута в ВЛ период, кг/м <sup>2</sup> в месяц, H	2,88
Максимальное содержание битума в асфальто-бетонной смеси – 8 %, в связи, с чем в расчете учитывается коэффициент	0,08
<b>Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19</b>	
<b>Валовый выброс, т/год:</b> $G = H * T_{мес} * F * 0.001$	<b>0,0008</b>
<b>Максимальный разовый выброс, г/с:</b> $P_{max} = G * 1000000 / 3600 / T_{час}$	<b>0,0922</b>

## Источник

## 6010 Отбойные и бурильные молотки, ямобур

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков	n	шт	3
в том числе, одновременно работающих		шт	1
Время работы	t	час	48,88
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/г г/сек	<b>0,0176</b> <b>0,1000</b>

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г.

**Расчет выбросов при устройстве покрытий**

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"  
Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:					Источники 6011		
					планировка грунта песка	устр-во покрытия из ПГС	уст-во щебеночного покрытия
Производительность работ	G	т/час	=	75	45	25	
Время работы	T	час/год	=	0,11	13,6	47,4	
Объем работ		т	=	8	610	1184,00	
Кол-во работающих машин		шт	=	2	1	1	
Влажность		%	>	10	10	10	

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:

$$g = \kappa_1 * \kappa_2 * \kappa_3 * \kappa_4 * \kappa_5 * \kappa_7 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где:

$\kappa_1$	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05	0,03	0,02
$\kappa_2$	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03	0,04	0,01
$\kappa_3$	-	Коэф.учитывающий местн.метеусловия [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20
$\kappa_4$	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]	1,00	1,00	1,00
$\kappa_5$	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]	0,01	0,01	0,01
$\kappa_7$	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]	0,70	0,7	0,50
$B$	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,4	0,4	0,4

**Расчет выброса:**

	g	г/сек	0,1050	0,0504	0,0033
	M	т/год	0,00004	0,0086	0,0002
<b>Всего по источнику № 6011</b>					
<b>Общее пылевыведение</b>	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек			<b>0,1587</b>
	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год			<b>0,0088</b>

**Расчет выбросов при выемке грунта**

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"  
Астана, 2008 г. - далее Методика

**Источник  
6012**

**Исходные данные:**

Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=	33
Время работы	T	час/год	=	110,0
Объем работ		т	=	3586,7
Кол-во работающих машин		шт	=	3
Влажность		%	=	10
Высота пересыпки	B	м	=	1

**Теория расчета выброса:**

Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:

$$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где:

$P_1$	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05
$P_2$	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03
$P_3$	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]	1,20
$P_4$	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]	0,10
$P_5$	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]	0,70
$P_6$	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]	1,00
$B$	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]	0,50

**Расчет выброса:**

Объем пылевыведение	g	г/сек	<b>0,5775</b>
Общее пылевыведения	M	т/год	<b>0,2287</b>

## Источник № 6013 Выбросы от двигателей спец.техники

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

Астана, 2008 г. - далее Методика

## Исходные данные:

		карбюр.	дизельные
Потребление топлива	т/год	0,152	17,471
Время работы машин	час/год	329	2178
Коэффициенты эмиссии, для:			
Оксид углерода	т/т	0,6	0,1
Углеводороды	т/т	0,1	0,03
Диоксид азота	т/т	0,04	0,04
Сажа	т/т	5,8E-04	0,0155
Диоксид серы	т/т	0,002	0,02
Бенз/а/пирен	г/т	2,3E-07	3,2E-07

## Теория расчета выброса:

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.2]:

Годовой

$$g = \sum M \cdot k$$

$M$  - потребление топлива, т/год

$k$  - коэффициент эмиссии

Максимальный

$$g / t / 3600 * 10^6$$

$g$  - годовой выброс, т/год

$t$  - время работы машин, час/год

## Расчет выбросов:

Годовой выброс	g	карбюр.	дизельные	ИТОГОВЫЙ
т/год	g <sub>CO</sub>	0,0231	1,7471	<b>1,7702</b>
	g <sub>CH</sub>	0,0152	0,5241	<b>0,5393</b>
	g <sub>NO2</sub>	0,0061	0,6988	<b>0,7049</b>
	g <sub>C</sub>	0,0001	0,2708	<b>0,2709</b>
	g <sub>SO2</sub>	0,0003	0,3494	<b>0,3497</b>
	g <sub>Б(а)п</sub>	0,00000003	0,000006	<b>0,000006</b>
Максимальный выброс	M <sub>CO</sub>	0,0195	0,2228	<b>0,2423</b>
г/сек	M <sub>CH</sub>	0,0128	0,0668	<b>0,0796</b>
	M <sub>NO2</sub>	0,0052	0,0891	<b>0,0943</b>
	M <sub>C</sub>	0,0001	0,0345	<b>0,0346</b>
	M <sub>SO2</sub>	0,0003	0,0446	<b>0,0449</b>
	M <sub>Б(а)п</sub>	0,00000003	0,0000008	<b>0,000001</b>

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Расчет выбросов ЗВ от котельной. Источник №0101

- 1) Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности (Приложение №43 к ПМОС №298 от 29 ноября 2010 г.)
- 2) Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами (Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час)

#### Исходные данные:

Тепловая мощность 2 горелки	Q = 0,466 МВт
Расход топлива (природный газ)	B = 79,4 м <sup>3</sup> /час 22,1 л/с 695,5 тыс. м <sup>3</sup> /год
Плотность топлива	ρ = 0,73 кг/м <sup>3</sup>
Коэффициент избытка воздуха [Таблица 2.2]	α = 1,1
Потери от мех. неполноты сгорания топлива [Таблица 2.2]	q <sub>4</sub> = 0 %
Низшая теплота сгорания топлива	Q <sub>н</sub> = 33,5 МДж/м <sup>3</sup> 8000 ккал/нм <sup>3</sup>
Зольность топлива на рабочую массу [Прил. 2.1]	A <sup>r</sup> = 0 %
Содержание серы в топливе на рабочую массу [Прил. 2.1]	S <sup>r</sup> = 0 %
Содержание сероводорода в топливе	[H <sub>2</sub> S] = 0 %
Коэфф. для расчета выбросов тв. частиц [Таблица 2.1]	χ = 0
Высота трубы	H = 10 м
Диаметр трубы	d = 0,53 м
Температура отходящих газов	t = 220 °С
Время работы котла	T = 8760 час/год

#### Теория расчета выброса:

**Кол-во выбросов твердых** веществ рассчитывается по формуле 2.1

$$П_{тв} = B \cdot A^r \cdot \chi \cdot (1 - \eta)$$

где η - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях

$$\eta = 0$$

**Кол-во оксидов серы** в пересчете на диоксид серы рассчитывается по формуле 2.2 и 2.3

$$П_{SO_2} = B \cdot (0,02 \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \cdot (1 - \eta''_{SO_2}) + 0,0188 \cdot [H_2S])$$

где η'<sub>SO2</sub> - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива

$$\eta'_{SO_2} = 0$$

где η''<sub>SO2</sub> - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителях

$$\eta''_{SO_2} = 0$$

**Кол-во оксида углерода** рассчитывается по формуле 2.6

$$П_{CO} = 0,001 \cdot B \cdot Q_n \cdot K_{CO} \cdot (1 - q_4/100)$$

где K<sub>CO</sub> - кол-во оксида углерода на единицу теплоты [табл. 2.1]

$$K_{CO} = 0,25 \text{ кг/ГДж}$$

**Кол-во оксидов азота** рассчитывается по формуле 2.7

$$П_{NO_2} = 0,001 \cdot B \cdot Q_n \cdot K_{NO_2} \cdot (1 - \beta)$$

где K<sub>NO2</sub> - количество диоксида азота на 1ГДж тепла [Рис. 2.1]

$$K_{NO_2} = 0,07 \text{ кг/ГДж}$$

β - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксидов азота

$$\beta = 0$$

**Объем продуктов сгорания** определяется по формуле 5.4

$$V_r = 7,84 \cdot \alpha \cdot B \cdot \mathcal{E} \text{ м}^3/\text{час}$$

где Э - энергетический эквивалент топлива [Методика, табл.5.1.]

$$\mathcal{E} = 1,62$$

**Скорость выхода ГВС** рассчитывается по следующей формуле

$$w = (4 \cdot V_r) / (3,14 \cdot d^2) \text{ м/сек}$$

#### Расчет выбросов:

Код вещества	Наименование вещества	Расчет максимального выброса	Выброс, П	
			г/сек	т/год
0301	Диоксид азота	$22,1 \cdot 0,001 \cdot 33,50 \cdot 0,07 \cdot (1 - 0) \cdot 0,8 =$	0,0415	1,3087
0304	Оксид азота	$22,1 \cdot 0,001 \cdot 33,50 \cdot 0,07 \cdot (1 - 0) \cdot 0,13 =$	0,0067	0,2113
0328	Сажа	$22,1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot (1 - 0) =$	0	0
0330	Диоксид серы	$22,1 \cdot (0,02 \cdot 0 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) + 0,0188 \cdot 0) =$	0	0
0337	Оксид углерода	$22,1 \cdot 0,001 \cdot 33,50 \cdot 0,25 \cdot (1 - 0) / 100 =$	0,1851	5,8373
	Объем ГВС	$7,84 \cdot 1,1 \cdot 79,4 \cdot 1,62 / 3600 =$	0,308136	м <sup>3</sup> /сек
	Скорость ГВС	$4 \cdot 0,308 / (3,14 \cdot 0,5^2) =$	1,40	м/сек

**Продувочная свеча котельной на газопроводе. Источник №0102**

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

**Исходные данные:**

Диаметр свечи	d =	0,025	м
Высота свечи	h =	3,5	м
Длина участка газопровода	L =	10	м
Диаметр газопровода	D =	0,08	м
Количество продувок	n =	4	раз/год
Продолжительность сброса	t =	180	сек
Время сброса за год		0,20	час/год
Плотность газа	ρ =	0,00073	т/м <sup>3</sup>

**Теория расчета выброса:**

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z) \quad V = 0,64 \quad \text{м}^3$$

где:  $V_k$  - геометрический объем газопровода

$$V_k = \pi D^2 / 4 * L \quad V_k = 0,1 \quad \text{м}^3$$

$$\text{Атмосферное давление} \quad P_o = 0,10 \quad \text{МПа}$$

$$\text{Температура газа при } 0^\circ\text{C} \quad t_o = 12 \quad ^\circ\text{C}$$

$$\text{Давление и темп-ра в оборудовании} \quad P_a = 0,6 \quad \text{МПа}$$

$$t_n = 20 \quad ^\circ\text{C}$$

$$Z = 0,91$$

**Расчет выбросов:**

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,64	*	4	=	2,560	м <sup>3</sup> /год	
		=	0,64	/	180	=	0,004	м <sup>3</sup> /сек	
Весовое количество газа	Г	=	2,560	*	0,00073	=	<b>0,0019</b>	т/год	
	M	=	0,004	*	0,00073	*	10 <sup>6</sup>	<b>2,6389</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4*	0,004	/	( 3,14 * 0,000625 )	=	8,15	м/сек

**Идентификация состава выбросов**

код	Наименование ЗВ	г/с	т/год
0415	Углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	<b>2,6389</b>	<b>0,0019</b>

## Расчет выбросов от сбросной свечи ГРПШ. Источник № 0103

Исходные данные:	Обозн.	Ед.изм.	Сбросная свеча
Диаметр свечи	Ду	м	0,025
Высота продувочной свечи	h	м	5
Длина участка газопровода	L	м	0
Диаметр газопровода	D	м	0,057
Плотность газа	ρ	кг/м <sup>3</sup>	0,727
Время продувки	t	сек	180
		час/год	0,50
<b>Расчет:</b>			
Объем газа при продувке определяется по ф-ле <b><math>V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z)</math></b>	V	м <sup>3</sup>	2,026
где: V <sub>к</sub> - геометр. объем опорожняемого оборудования	V <sub>к</sub>	м <sup>3</sup>	0,500
$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$			
Атмосферное давление	P <sub>о</sub>	МПа	0,16
температура газа при 0°С	t <sub>о</sub>	0°С	12
давление и температура в оборудовании	P <sub>а</sub>	МПа	0,6
	t <sub>н</sub>	0°С	20
Коэффициент сжимаемости газа	Z		0,9
Объемный расход газа: V <sub>1</sub> =V/t	V <sub>1</sub>	м <sup>3</sup> /с	0,0113
Максимальные выбросы УВ: M=V*ρ*1000/t	M	г/с	8,1828
осреднению	<b>M<sub>с1-с5</sub></b>	<b>г/с</b>	<b>1,2274</b>
Валовый выброс в-ва:	<b>G<sub>с1-с5</sub></b>	<b>т/год</b>	<b>0,0015</b>
Скорость выхода ГВС:	<b>G<sub>с6-с10</sub></b>	<b>т/год</b>	
$W = V_1 / S$ , где $S = \pi D^2 / 4$	W	м/с	23,0318

Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа.

Приложение 1 к приказу Министра ОСиВР РК от 12.06.2014г. №221-е

**Точильный станок NORDBERG ТОЧИЛО EG2511. Источник №0104**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика

**Исходные данные:**

Время работы станка	T =	2430	час/год
Мощность станка	N =	1,1	кВт
Коэффициент эффективности местных отсосов	f =	0,9	
Коэфф. гравитационного оседания	k =	0,2	
Степень очистки воздуха пылеул.оборуд.	η =	0,99	дол.ед.
Количество станков	n =	1	шт.
Количество одновременно работающих станков		1	шт.

**Теория расчета выброса:**

Выброс ЗВ г/сек от станка после очистки в пром.пылесосе рассчитывается по формуле 4:

$$M_1 = f * q * (1 - \eta) * n$$

Оставшиеся выбросы ЗВ г/сек от станка рассчитываются по формуле 2:

$$M_2 = (1 - f) * q * k * n$$

Выброс ЗВ т/год после очистки в пром.пылесосе рассчитывается по формуле 3:

$$\Gamma_1 = 3600 * f * q * T / 10^6 * (1 - \eta) * n$$

Оставшиеся выбросы ЗВ т/год рассчитываются по формуле 1:

$$\Gamma_2 = (1 - f) * 3600 * k * q * T / 10^6 * n, \text{ где}$$

q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 1)

q (2902) =	2,88	г/сек
q (2930) =	1,92	г/сек

**Расчет выбросов:**

Объем выбросов пыли металлической (код вещества 2902):

$$M = 2,88 * (0,9 * (1 - 0,99) + (1 - 0,9) * 0,2) * 1 = 0,0835 \text{ г/с}$$

$$\Gamma = 3600 * 2,88 * 2430 / 10^6 * (0,9 * (1 - 0,99) + (1 - 0,9) * 0,2) * 1 = 0,7306 \text{ т/год}$$

Объем выбросов пыли абразивной (код вещества 2930):

$$M = 1,92 * (0,9 * (1 - 0,99) + (1 - 0,9) * 0,2) * 1 = 0,0557 \text{ г/с}$$

$$\Gamma = 3600 * 1,92 * 2430 / 10^6 * (0,9 * (1 - 0,99) + (1 - 0,9) * 0,2) * 1 = 0,4871 \text{ т/год}$$

**Станок вертикально-сверлильный 2Т140. Источник №0104**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов РНД 211.2.02.06-2004", Астана, - далее Методика

**Исходные данные:**

Время работы станка	T =	2492	час/год
Коэфф. гравитационного оседания	k =	0,2	
Мощность станка	N =	2,38	кВт
Количество станков	n =	1	шт.

**Теория расчета выброса:**

Выброс ЗВ г/сек от станка рассчитывается по формуле 2:

$$M = q * k * n$$

Выброс ЗВ т/год рассчитывается по формуле 1:

$$\Gamma = 3600 * k * q * T * n / 10^6, \text{ где}$$

q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием (Методика, табл. 4)

$$q = 0,0022 \text{ г/сек}$$

**Расчет выбросов:**

Объем выбросов нормируется по взвешенным веществам (код вещества 2902)

$$M = 0,0022 * 0,2 * 1 = 0,0004 \text{ г/с}$$

$$\Gamma = 3600 * 0,2 * 0,0022 * 2492 * 1 / 10^6 = 0,0039 \text{ т/год}$$

## Сварочное оборудование Grovers COMBO-200 AC/DC 30. Источник №0104

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах", Астана, 2004г. - далее Методика

## Исходные данные:

Расход электродной проволоки	$V_{год}$	=	2160	кг/год
	$V_{час}$	=	1,48	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля (г/кг), в т.ч.:	$K$	=	9,54	г/кг
Оксид железа	$K$	=	8,90	г/кг
Соед.марганца	$K$	=	0,6	г/кг
Соедин. кремния	$K$	=	0,04	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	$\eta$	=	0	
Время работы, час/год	$t$	=	1460	час/год

## Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитываются согласно формуле 5.2:

$$\frac{V_{час} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где,

$V_{час}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/час;

$K_m^x$  - удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг (Таблица 1)

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

Валовое кол-во ЗВ рассчитывается по формуле 5.1:

$$\frac{V_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$$

где,

$V_{год}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

## Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максим. Выброса	г/сек	Расчет валового выброса	т/год
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0123	1,48 * 8,90 * (1-0) / 3600 =	0,0037	2160 * 8,90 * (1-0) / 10 <sup>6</sup> =	0,0192
Mn	0143	1,48 * 0,60 * (1-0) / 3600 =	0,0002	2160 * 0,60 * (1-0) / 10 <sup>6</sup> =	0,0013
SiO <sub>2</sub>	2908	1,48 * 0,04 * (1-0) / 3600 =	0,00002	2160 * 0,04 * (1-0) / 10 <sup>6</sup> =	0,0001

Аппарат плазменной резки AuroraPRO AIRHOLD 45. Источник №0104

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах", Астана, 2004г. - далее Методика

Исходные данные:

Расход сварочного материала, кг	$V_{год} = 2950$	Резка
Удельный показатель свар.аэрозоля, в т.ч.:	$V_{час} = -$	
Оксид железа	$K = 131$	г/ч
Соед.марганца	$K = 129,1$	г/ч
Азота диоксид	$K = 1,9$	г/ч
Оксид углерода	$K = 64,1$	г/ч
Степень очистки воздуха в аппарате	$\eta = 63,4$	г/ч
Время работы, час/год	$T = 0$	
	$T = 1460$	

Теория расчета выброса:

Максимальные разовый выброс ЗВ при сварке рассчитываются согласно формуле 5.2:

$$\frac{V_{час} * K^x}{3600} * (1 - \eta) \quad , \text{ где} \quad \begin{array}{l} V_{час} - \text{расход применяемого сырья и материалов, кг/час;} \\ K^x - \text{удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы} \\ \text{расходуемых сырья и материалов, г/кг (Таблица 3)} \\ \eta - \text{степень очистки воздуха в соответствующем аппарате} \end{array}$$

Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата рассчитывается по формуле 5.1:

$$\frac{V_{год} * K^x}{10^6} * (1 - \eta) \quad , \text{ где} \quad V_{год} - \text{расход применяемого сырья и материалов, кг/год;}$$

Максимальные разовый выброс ЗВ от резки металлов рассчитываются согласно формуле 6.2:

$$\frac{K^x}{3600} * (1 - \eta) \quad , \text{ где} \quad K^x - \text{удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу времени} \\ \text{работы оборудования, г/час (Таблица 4)}$$

Валовое кол-во ЗВ при резке рассчитывается по формуле 6.1:

$$\frac{K^x * T}{10^6} * (1 - \eta)$$

Расчет выброса:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет максимального выброса	г/сек	Расчет валового выброса	т/год
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	123	$129,1 * (1-0) / 3600 =$	0,0359	$129,1 * 1460 * (1-0) / 10^6 =$	0,1885
Mn	143	$1,9 * (1-0) / 3600 =$	0,0005	$1,9 * 1460 * (1-0) / 10^6 =$	0,0028
NO <sub>2</sub>	301	$(0,00 * 0 + 64,1) * (1-0) / 3600 =$	0,0178	$(0 * 0 + 64,1 * 1460) * (1-0) / 10^6 =$	0,0936
CO	337	$63,4 * (1-0) / 3600 =$	0,0176	$63,4 * 1460 * (1-0) / 10^6 =$	0,0926

Итого из вентиляции будут выбрасываться в атмосферу следующие в-ва:

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Выбросы	
		г/сек	т/год
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0123	0,0396	0,2077
Mn	0143	0,0007	0,0041
NO <sub>2</sub>	0301	0,0178	0,0936
CO	0337	0,0176	0,0926
Взв. в-ва	2902	0,0839	0,7345
Пыль неорг.	2908	0,00002	0,0001
Пыль абраз.	2930	0,0557	0,4871

Высота трубы  $H = 10$  м  
 Диаметр трубы  $d = 0,53$  м  
 Температура отходящих газов  $t = 20$  °C  
 Время работы вентиляции  $T = 4380$  час/год  
 Производительность вентиляции  $L = 3480$  м<sup>3</sup>/час  
 $0,967$  м<sup>3</sup>/с  
 Скорость выхода ГВС из вентиляции  
 $w = (4 * L) / (3,14 * d^2)$   
 $= (4 * 0,967) / (3,14 * 0,5^2) = 4,39$  м/с

## Неорганизованные источники

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п)

## 1. Расчет выбросов от неплотностей ЗРА, ФС и ПК (п.6.3 Методики)

$$M_{HV} = \sum_{j=1}^l M_{HVj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m g_{HVj} \times n_i \times x_{HV} \times c_{ji}$$

где  $M_{HVj}$  - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения, кг/час;  
 $l$  - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах, шт.;  
 $m$  - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, шт.;  
 $g_{HVj}$  - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, кг/час  
 $n_i$  - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт.;  
 $x_{HVj}$  - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы  
 $c_{ji}$  - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

## 2. Расчет выбросов от средств перекачки - насосов (п.6.2 Методики)

Максимальный (разовый) выброс, г/с:

$$M = \frac{Q}{3,6}$$

где: Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 6.1)

Годовые (валовые) выбросы, т/год:

$$G = \frac{Q \times T}{10^3}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час

## Расчет суммарных утечек углеводородов через неподвижные и подвижные соединения:

№ ист.	Наименование оборудования	Вид соединения	К-во оборуд.	К-во оборуд., раб. одноврем.	К-во уплот.	$g_{HVj}$ (Q) кг/час	$x_{HVj}$ д.е.	T час/год	Определяемый параметр	Смесь УВ пред. С1-С5
					п					
6101	Точка подключения к суцгазопроводу	ЗРА (газ)	1	1	1	0,020988	0,293	8760	M, г/с	0,0017
		ФС (газ)	1	1	2	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,0536
6102	Площадка ГРПШ	ЗРА (газ)	1	1	2	0,020988	0,293	8760	M, г/с	0,0034
		ФС (газ)	1	1	4	0,00072	0,03	8760	G, т/год	0,1072

## ПРИЛОЖЕНИЕ №4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ СЭС

A4 Пішін  
Формат A4

Нысанның БҚСЖ бойынша коды  
Код формы по ОКУД

КҰЖЖ бойынша ұйым коды  
Код организации по ОКПО

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы Наименование государственного органа санитарно- эпидемиологической службы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитеті Маңғыстау облысының тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінің Жаңаөзен қалалық тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау басқармасы Жанаозенское городское Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Мангистауской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ R.06.X.KZ44VBZ00007602

Дата: 07.10.2019 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

**Корректировка проекта нормативов предельно - допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для  
Управления по обслуживанию скважин №1 (УОС-1) АО «Өзенмұнайгаз» г.Жанаозен (2020-2029гг.)**  
(пайдалануға берілетін немесе қайта жаратылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тиістілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или ввода нового в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 25.09.2019 16:03:22 № KZ92RLS00012059**  
өтініш, ұйғарым, құлау бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күн, нөмірі)  
по обращению, предписанию, постановлению, плановой и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) **Акционерное общество «Өзенмұнайгаз» г.Жанаозен, прамзона**  
Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, коды  
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

**промышленная**

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **заявление, проект ПДВ.**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции)

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются)  
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

В настоящем проекте нормативов эмиссий (предельно-допустимых выбросов) содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами, от Управления по обслуживанию скважин №1 (УОС-1) АО «Өзенмұнайгаз» расположенного на территории НГДУ-1 АО «Өзенмұнайгаз», Мангистауской области. Настоящая корректировка проекта в связи со следующими изменениями условий природопользования:

- с ликвидацией печей ППТ-2 (ист. №0005 и №0006).

Проект нормативов ПДВ 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.

Источники загрязнения атмосферы:

Проектом определено:

- 80 организованных источника выбросов, 4 неорганизованных нормируемых источников выбросов, 2 неорганизованный ненормируемый источник выброса;

- количество нормируемых выбрасываемых веществ - 29;

- класс опасности загрязняющих веществ:

1 (свинец, бенз(а)пирен) - 2 вещества;

2 (диоксид азота, пары серной кислоты, фтористый водород, формальдегид, марганец и его соединения, фториды) - 6 веществ;

3 (оксид азота, диоксид серы, толуол, этилцеллозольв, масло минеральное, уайт-спирит,

оксид железа, олово оксид, сажа, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%) - 11 веществ;

4 (оксид углерода, спирт бутиловый, этиловый спирт, бутилацетат, ацетон, бензин, алканы

C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>) - 7 веществ;

ОБУВ (метан, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин) - 3 вещества.

Суммарный объем выбросов вредных веществ в атмосферу от УОС-1 АО «Өзенмұнайгаз» составляет:

- 122,1483 т/год, из них, 118,81893 т/год газообразные и жидкие вещества, 3,32848 т/год твердые вещества. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены на 2020-2029гг.

Категория опасности предприятия и санитарно-защитная зона:

Согласно санитарным правилам «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 СЗЗ предусматривается 300 метров.

Согласно санитарной классификации объект относится к III классу опасности соответственно к II категории по ЭК РК (п.1, статья 71, главы 8).

#### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Управление по обслуживанию скважин №1 (УОС-1) является структурным подразделением АО «Өзенмұнайгаз». Административное здание УОС-1 расположено в промышленной зоне г. Жанаозен. Производственная площадка УОС-1 размещена на территории НГДУ-1. Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ. Основной вид деятельности УОС-1 - обеспечение подъемниками и спецтехникой нефтедобывающих подразделений АО «Өзенмұнайгаз», применяемых при проведении подземного ремонта нефтяных и газовых скважин на месторождениях Озен.

На территории площадки расположены следующие производственные цеха и участки:

Бокс №1 с ремонтно-механическими мастерскими; бокс №2 для хранения оперативной техники; токарный цех; цех по ремонту топливной аппаратуры; агрегатный цех; моторный цех; медницкий цех; аккумуляторный цех; котельная; цех по ремонту гидросистем; площадка покраски автомобилей; склад ГСМ; электроцех. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются цех по ремонту топливной аппаратуры, медницкий цех, аккумуляторный цех, котельная, РМЦ, склад ГСМ, бокс №1, сварочный пост, бокс №2, токарный цех, цех по ремонту гидросистем, площадка покраски автомашин. В цехе по ремонту топливной аппаратуры производится обкатка и испытание топливной аппаратуры, с целью определения неисправности, износа узлов и деталей. В цехе установлены стенды для проверки ТНВД марки NC-108Z и марки 04K, а также стенд для испытания и регулирования форсунок марки M-106Э. Испытания проводятся на дизельном топливе. Расход д/т составляет 7,2 кг/год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через вентиляционный патрубок D = 0,25 м, H = 4 м (источник №0001 (001-003)).

Медницкий цех

В медницком цехе выполняются работы по реставрации радиаторов и ремонт автокамер спецтехники и автомобилей.

При пайке радиаторов применяется оловянно-свинцовый припой ПОС-30, 40, 60, 70 в количестве 25 кг/год. Время работы - 1020 ч/год.

Также в цехе установлены электровулканизатор М-6140 УХА-4 для вулканизации предварительно подготовленных камер. Расход резины - 10 кг/год. Перед нанесением клея, камеры обрабатываются на станке по шероховке.

Для резки металлоизделий газ-пропаном используется газобаллонная установка. Время работы газобаллонной установки - 2040 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через вентиляционный патрубок  $D = 0,25$  м,  $H = 4$  м (источник №0002 (001-004)).

Аккумуляторный цех

В аккумуляторном цехе производится зарядка кислотных аккумуляторов 2 видов: 6СТ-190А, 6СТ-75П. Количество проведенных зарядов в год - 160. Количество батарей одновременно присоединяемых к зарядному устройству - 2. Время работы - 8 ч/сут., 2040 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через вентиляционный патрубок  $D = 0,25$  м,  $H = 7,5$  м (источник №0003 (001-002)).

Котельная

Котельная предназначена для теплоснабжения производственных помещений в зимний период года. В котельной установлено 2 печи следующих марок: УН-0,2 - 2 шт. Время работы каждой печи - 24 ч/сут., 4320 ч/год.

В качестве топлива используется попутный нефтепромысловый газ. Расход газа печами марки УН-0,2 - 108,0 тыс. м<sup>3</sup>/год (на каждую печь).

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно через дымовую трубу, (печь УН-0,2 -  $D = 0,3$  м,  $H = 4,5$  м (источники №№0007-0008)).

РМЦ

На площадке РМЦ имеется 2 сварочных агрегата САГ модели АДД-4004 предназначенный для использования в качестве автономного источника питания одного сварочного поста. Сварочный агрегат имеет приводной дизельный двигатель марки Д-144. Мощность двигателя 37 кВт. Часовой расход д/т в номинальном режиме - 5,2 кг/час, 3,978 т/год. Время работы - 3 ч/сут., 765 ч/год. Агрегат работает на открытой площадке.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через выхлопную трубу (источники №№0009-0010).

Сварочный трансформатор

Сварочные работы проводятся с применением ручной электродуговой сварки штучными электродами марки УОНИ-13/55, трансформаторами марки Т (2 шт.). Расход электродов - 0,55 т/год (каждый). Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6004).

Склад ГСМ

Склад ГСМ предназначен для хранения нефтепродуктов и отпуска горюче смазочных материалов на различные нужды производства. Склад ГСМ включает в себя 4 наземных резервуаров для хранения нефтепродуктов расположенных на открытой площадке. Для хранения гидравлического масла марки ВМГЗ отведено 2 резервуара объемом 8 м<sup>3</sup> (1 - в резерве), для хранения гидравлического масла марки И-40 отведен 1 резервуар объемом 8 м<sup>3</sup>, для отработанного масла отведен резервуар объемом 8 м<sup>3</sup>, резервуар объемом 40 м<sup>3</sup> находится в резерве. Количество гидравлического масла марки ВМГЗ закачиваемого в течение года в резервуар объемом 50 м<sup>3</sup> (1 резервуар в резерве), количество гидравлического масла марки И-40 закачиваемого в резервуар в течение года объемом 25,14 м<sup>3</sup>, количество отработанного масла закачиваемого в резервуар в течение года объемом 8 м<sup>3</sup> - 16 т/год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит через дыхательные клапана  $D = 0,048$  м,  $H = 3,5$  м (источники №№0012-0014). Источник №0013 находится в резерве. Раздача масел осуществляется через топливораздаточный кран. В процессе отпуска масел выброс загрязняющих веществ осуществляется организованно  $D = 0,05$  м,  $H = 0,8$  м (источник №0015).

Подъемный агрегат АПРС-40У.

Подъемный агрегат АПРС-40У служит для проведения работ по подземному ремонту скважин и предназначен для спуско-подъемных операций с укладкой труб на мостки (67 шт.). Мощность двигателя установки 176,47 кВт. Годовой расход топлива одной установкой - источники №№0016-0020 - 18,526 т/год, источники №№0021-0082 - 21,302 т/год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется через выхлопную трубу  $D = 0,048$  м,  $H = 2,1$  м (источники №№0016-0082).

Бокс №1.

Бокс №1 предназначен для текущего ремонта спецтехники, проведения ТО-2 и имеет смотровые ямы, кран-балку для подъема механизмов, агрегатов и узлов спецтехники, столы для ремонта снятых деталей. В боксе №1 проходят ремонт и технический осмотр подъемные агрегаты марки Урал-4320-1912-30 АПРС-40У, КраЗ-6322 АПРС-40У. Агрегаты марки Урал-4320-1912-30 АПРС-40У, КраЗ-6322 АПРС-40У постоянно находятся на нефтегазодобывающих подразделениях (67 ед.) и на базу приезжают только на ремонтно-профилактическое обслуживание. Также имеется сварочный пост. Сварочные работы производятся ручной электродуговой сваркой с применением электродов марки УОНИ-13/45. Расход электродов составляет - 0,25 т/год (ист. №0086).

Для газовой сварки пропан-кислородом используется газобаллонная установка. Время работы – 2040 ч/год. Для газовой резки металлов используется ацетилен-кислородное пламя. Время работы – 510 ч/год. При проведении сварочных и газорезательных работ, въезде-выезде автомобилей из бокса выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6001).

**Бокс №2.**

Бокс №2 предназначен для стоянки автотранспорта и спецтехники в зимнее время года. В боксе всего паркуется 21 единица оперативной техники, из них: легковых машин работающих на бензине – 6 шт., грузовых автомашин работающих на д/т – 15 шт.

При въезде-выезде автомобилей из бокса выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6002).

**Токарный цех.**

В токарном цехе для обработки и ремонта металлических деталей установлено 4 металлообрабатывающих станка: токарно-винторезный станок 16ЕГ25П, сверлильный станок ПФ-01, станок вертикально-сверлильный 2Т140, точильный станок.

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно через систему вытяжной вентиляции  $D = 0,25$  м,  $H = 7,5$  м (источник №0084).

**Цех по ремонту гидросистем.**

В цехе по ремонту гидросистем установлены три стенда: для испытания гидронасосов и гидромоторов марки КИ-28097-03М, станок отрезной для резки рукавов высокого давления марки ТГ-1, а также станок отжимной для обжима рукавов высокого давления. При испытании используется гидравлическое масло. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6003).

**Площадка для покраски автомашин.**

Покраска производится при подготовке автомобилей к годовому техосмотру, на открытой площадке. При покраске используются эмаль НЦ-1125 – 1,2 т/год, растворитель РМЭ-646 – 0,5 т/год, олифа – 100 кг/год. Время работы – 2 ч/сут, 120 ч/год. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (источник №6006).

**Моторный цех.**

В моторном цехе для проверки масляного насоса установлен стенд ATV 312 НУ55Н4 с использованием дизельного масла в количестве 25 л/год и моторного масла – 25 л/год.

Выброс загрязняющих веществ происходит организованно через систему вытяжной вентиляции  $D = 0,25$  м,  $H = 4$  м (источник №0085). Также в цехе установлено 2 стенда для разборки и сборки ДВС, а также для его обкатки. В связи с тем, что производится холодная обкатка двигателей водой выбросы отсутствуют.

**Электро цех.**

В электроцехе для проверки генераторов, стартеров установлен стенд Э 242 УХЛ 4,2. В связи с тем что при проверке используется электричество, выбросы от данного стенда отсутствуют. На источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствует пыле газоулавливающее оборудование. Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняются организационно-технические мероприятия.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Проектом определено:

- 80 организованных источника выбросов, 4 неорганизованных нормируемых источников выбросов, 2 неорганизованный ненормируемый источник выброса;

- количество нормируемых выбрасываемых веществ – 29;

- класс опасности загрязняющих веществ:

1 (свинец, бенз(а)пирен) – 2 вещества;

2 (диоксид азота, пары серной кислоты, фтористый водород, формальдегид, марганец и его соединения, фториды) – 6 веществ;

3 (оксид азота, диоксид серы, толуол, этилцеллозольв, масло минеральное, уайт-спирит, оксид железа, олово оксид, сажа, взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%) – 11 веществ;

4 (оксид углерода, спирт бутиловый, этиловый спирт, бутилацетат, ацетон, бензин, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>) – 7 веществ; ОБУВ (метан, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин) – 3 вещества.

Образуются 7 групп суммаций:

0184+0330 (свинец и его неорганические соединения + диоксид серы);

0322+0330 (пары серной кислоты + серы диоксид);

0301+0330 (азота диоксид + серы диоксид);

0330+0342 (серы диоксид + фтористые газообразные соединения);

0342+0344 (фтористые газообразные соединения + фториды);

2902+2908+2930+2978 (взвешенные вещества + пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub> + пыль абразивная + пыль резины)

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;)

10. Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды  
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

**Корректировка проекта нормативов предельно - допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для  
Управления по обслуживанию скважин №1 (УОС-1) АО «Өзенмұнайгаз» г.Жаңаөзен (2020-2029гг.)**

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жоюалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) **Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237.**

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)  
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау комитеті Маңғыстау облысының тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау департаментінің Жаңаөзен қалалық тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің сапасы мен қауіпсіздігін бақылау басқармасы

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Жаңаөзенское городское Управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Мангистауской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан

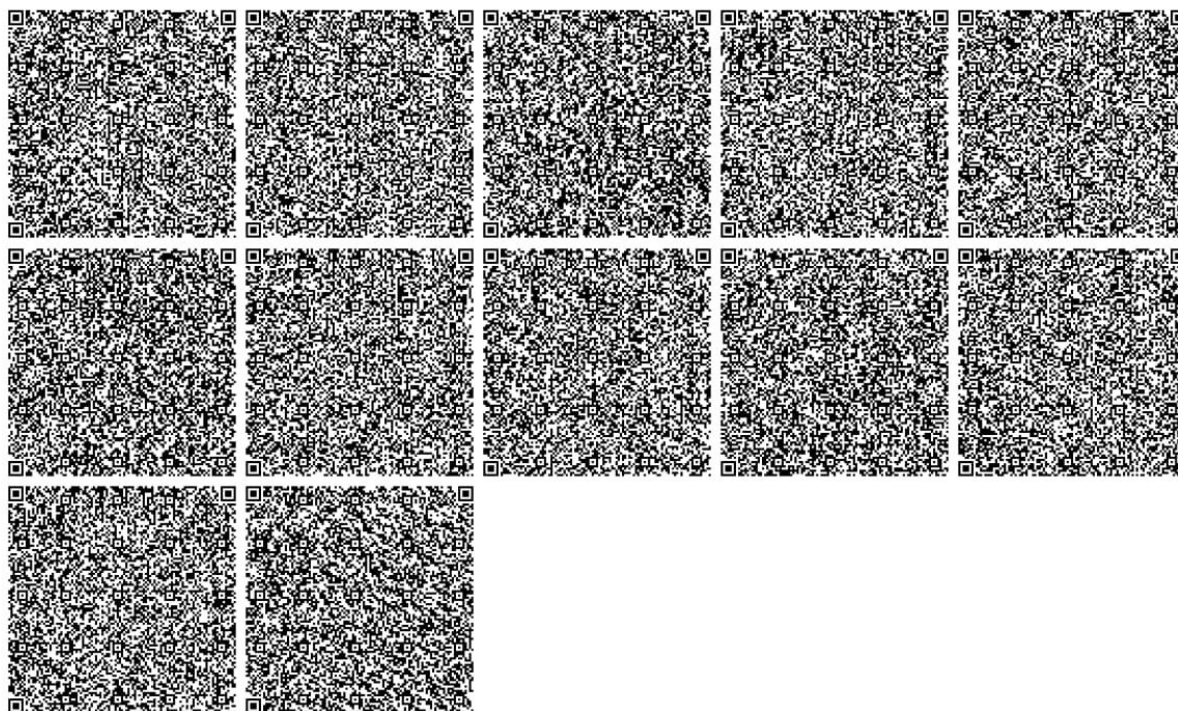
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Есмұрзаева Қолқанат Қазмолдаевна

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)



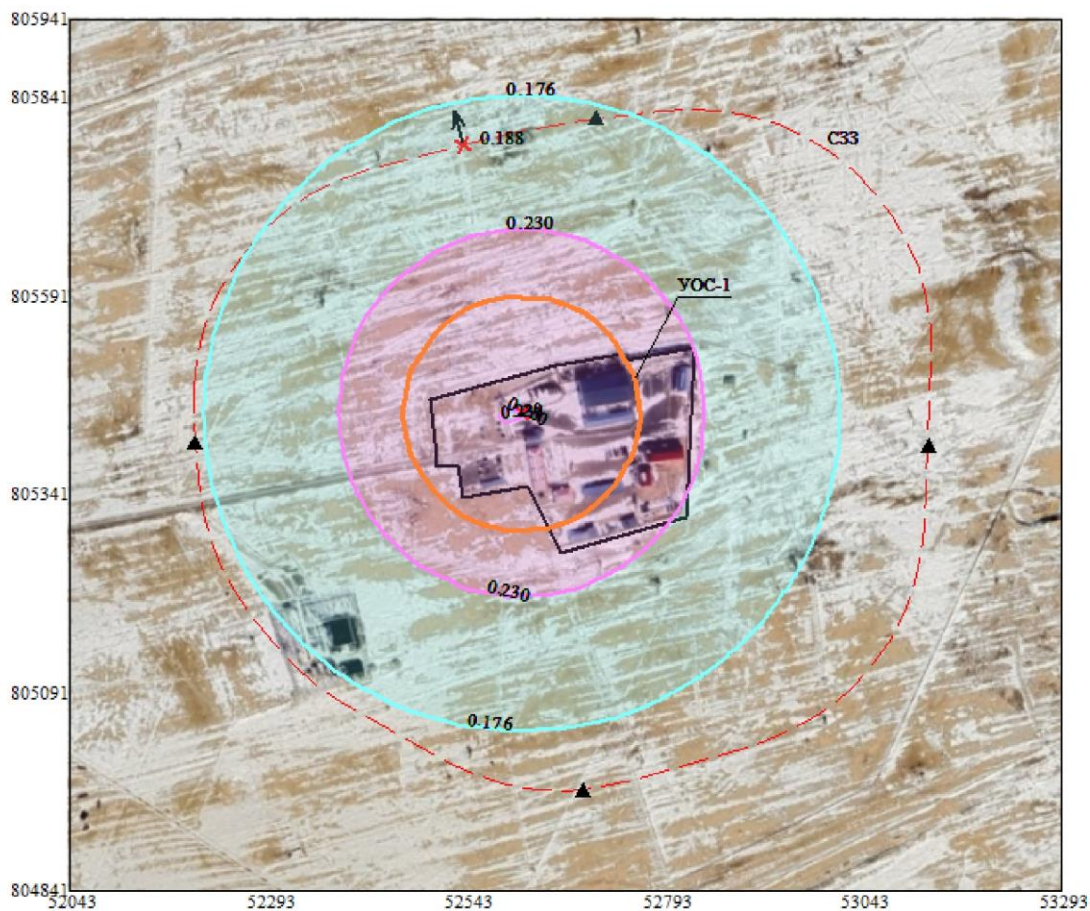
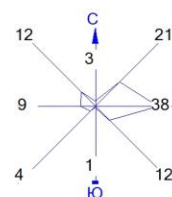
6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі замінен тең. Электрондық құжа

## ПРИЛОЖЕНИЕ №5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Город : 504 г.Жанаозен  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота диоксид



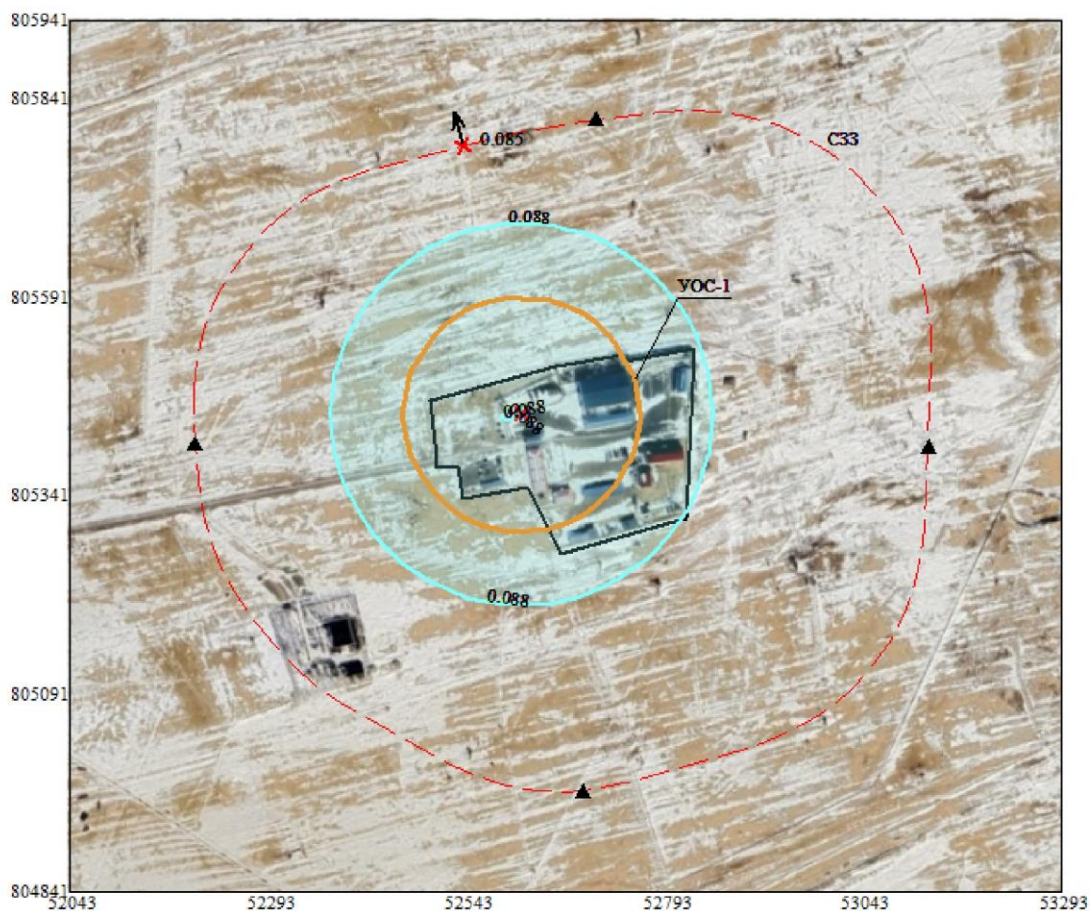
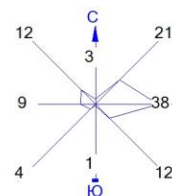
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - ▲ Расчётные точки, группа N 90
  - ✕ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.176 ПДК
  - 0.230 ПДК



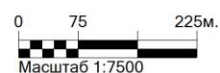
Макс концентрация 0.3498986 ПДК достигается в точке  $x = 52643$   $y = 805391$   
 При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 1.09 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 26\*23

Город : 504 г.Жанаозен  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот оксид



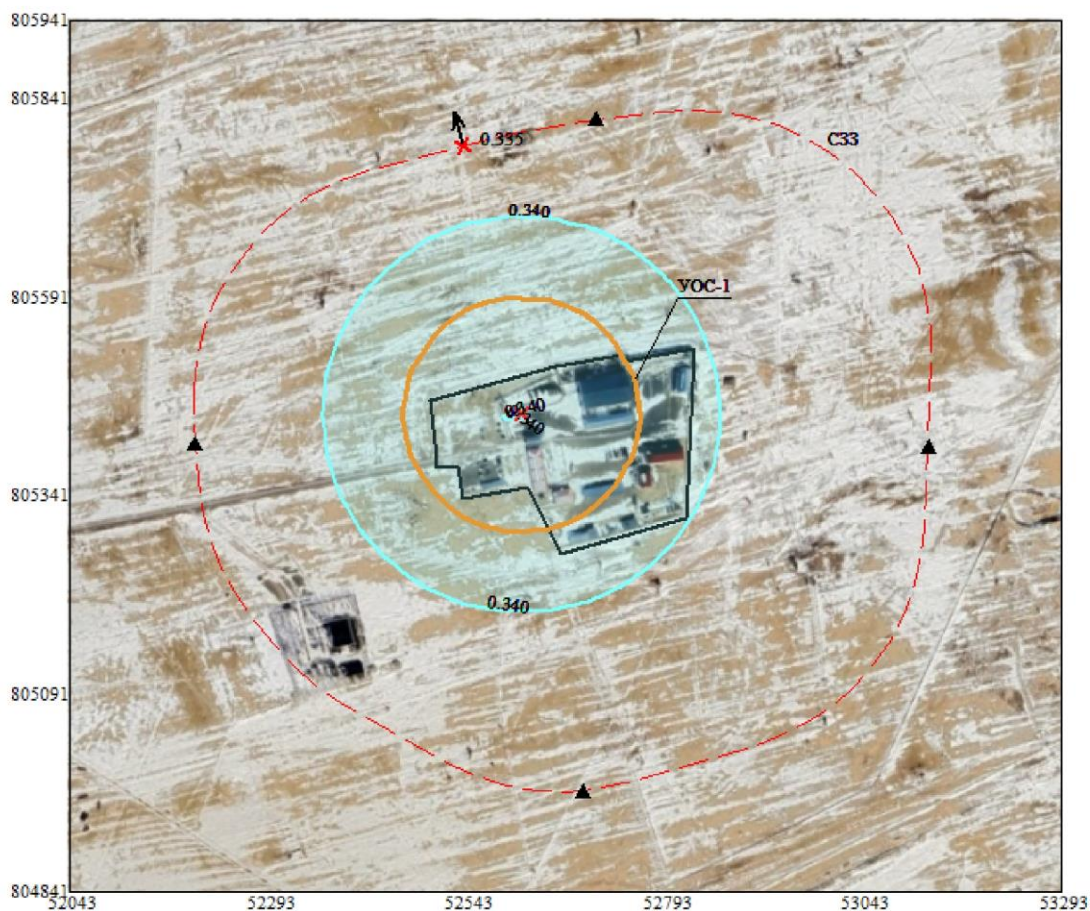
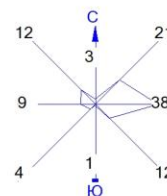
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - ▲ Расчётные точки, группа N 90
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.088 ПДК



Макс концентрация 0.0957188 ПДК достигается в точке  $x=52643$   $y=805391$   
 При опасном направлении  $330^\circ$  и опасной скорости ветра 1.19 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $26 \times 23$

Город : 504 г.Жанаозен  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид



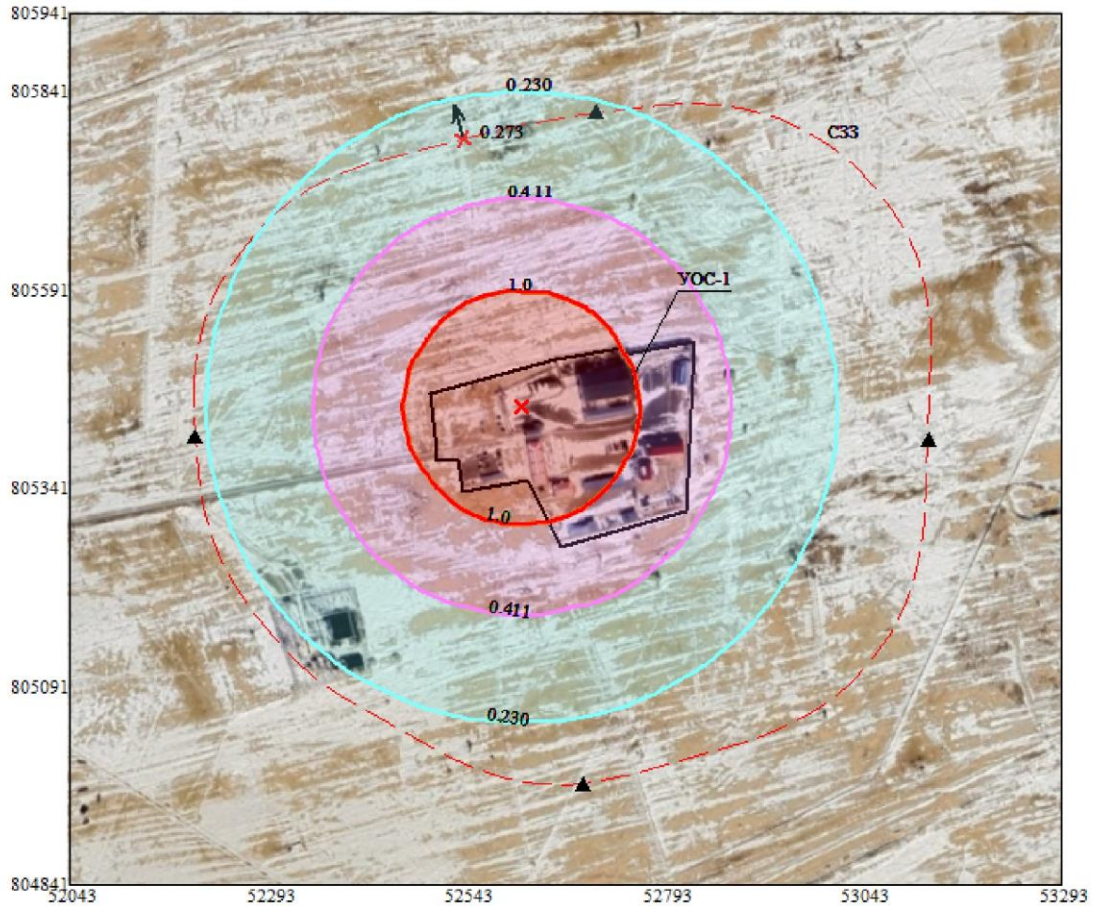
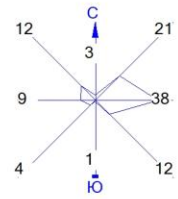
- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - ▲ Расчётные точки, группа N 90
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.340 ПДК



Макс концентрация 0.3592858 ПДК достигается в точке  $x=52643$   $y=805391$   
 При опасном направлении  $330^\circ$  и опасной скорости ветра 1.16 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1250 м, высота 1100 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $26 \times 23$

Город : 504 г.Жанаозен  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс) Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Граница области воздействия
  - ▲ Расчётные точки, группа N 90
  - ↑ Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.230 ПДК
  - 0.411 ПДК
  - 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.4511888 ПДК достигается в точке  $x=52643$   $y=805441$   
 При опасном направлении  $276^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.53$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1250$  м, высота  $1100$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $26 \times 23$

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ТОО "КМГ Инжиниринг"

-----  
 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Название: г.Жанаозен  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 15.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 4.7 м/с  
 Температура летняя = 28.6 град.С  
 Температура зимняя = -6.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 2930 Пыль абразивная

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0104	Т	10.0	0.53	4.39	0.9685	20.0	52613.00	805444.00					3.0	1.00	0 0.0839000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0104	Т	10.0	0.53	4.39	0.9685	20.0	52613.00	805444.00					3.0	1.00	0 0.0000200
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0104	Т	10.0	0.53	4.39	0.9685	20.0	52613.00	805444.00					3.0	1.00	0 0.0557000

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 2930 Пыль абразивная

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры					
Номер/Ист.	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	0104	0.279240	Т	0.699903	0.50	28.5
Суммарный Mq=		0.279240	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		0.699903 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 2930 Пыль абразивная

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1100 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20  
 2930 Пыль абразивная

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

# ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений													
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]													
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]													
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]													
~~~~~													
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается													
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются													
~~~~~													
y= 805476:805513:805550:805585:805618:805649:805677:805701:805722:805738:805750:805761:805772:805783:805793:													
x= 52198: 52202: 52211: 52224: 52242: 52264: 52289: 52318: 52349: 52383: 52419: 52459: 52498: 52538: 52578:													
Qс : 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054:													
Фоп: 94 : 100 : 105 : 110 : 115 : 120 : 126 : 131 : 136 : 142 : 148 : 154 : 161 : 167 : 174 :													
Uоп: 5.44 : 5.45 : 5.42 : 5.37 : 5.32 : 5.20 : 5.05 : 4.91 : 4.65 : 4.48 : 4.23 : 4.02 : 3.88 : 3.84 : 3.97 :													
~~~~~													
y= 805800:805807:805814:805816:805820:805824:805828:805826:805820:805809:805793:805774:805750:805723:805693:													
x= 52606: 52648: 52690: 52706: 52747: 52787: 52825: 52862: 52899: 52935: 52970: 53002: 53031: 53058: 53081:													
Qс : 0.053: 0.051: 0.049: 0.048: 0.046: 0.043: 0.041: 0.039: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033:													
Фоп: 179 : 186 : 192 : 194 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :													
Uоп: 4.10 : 4.25 : 4.55 : 4.70 : 5.07 : 5.48 : 5.93 : 6.29 : 6.62 : 6.92 : 7.18 : 7.39 : 7.59 : 7.74 : 7.84 :													
~~~~~													
y= 805661:805626:805590:805552:805515:805472:805429:805386:805344:805301:805267:805230:805194:805161:805130:													
x= 53099: 53114: 53124: 53129: 53130: 53128: 53126: 53125: 53123: 53121: 53117: 53109: 53096: 53079: 53058:													
Qс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:													
~~~~~													
y= 805101:805077:805055:805038:805026:805014:805003:804991:804980:804979:804971:804968:804970:804976:804987:													
x= 53033: 53005: 52974: 52940: 52904: 52865: 52825: 52786: 52746: 52742: 52705: 52668: 52630: 52593: 52557:													
Qс : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039:													
~~~~~													
y= 805002:805022:805041:805061:805080:805102:805127:805155:805189:805220:805253:805288:805325:805362:805397:													
x= 52523: 52488: 52453: 52419: 52384: 52353: 52325: 52300: 52271: 52250: 52232: 52218: 52210: 52205: 52202:													
Qс : 0.039: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044:													
~~~~~													
y= 805432:805438:805476:													
x= 52199: 52198: 52198:													
Qс : 0.044: 0.044: 0.043:													
~~~~~													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 52537.9 м, Y=805782.6 м

Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.0547614 доли ПДКмр													
Достигается при опасном направлении 167 град.													
и скорости ветра 3.84 м/с													
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада													
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ													
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния						
1	0104	T	0.2792	0.0547614	100.0	100.0	0.196108580						
				В сумме = 0.0547614 100.0									

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :504 г.Жанаозен.  
Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
Примесь :0304 - Азот оксид  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
0101	T	10.0	0.53	1.40	0.3089	220.0	52613.00	805444.00					1.0	1.00	0	0.0067000

### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :504 г.Жанаозен.  
Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот оксид  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									

## Строительство ангара для ремонта подъемных агрегатов УОС-1

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1	0101	0.006700	Т	0.014243	1.18	64.3
Суммарный Мq= 0.006700 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.014243 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.18 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот оксид  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загряз- вещества	Штиль U<=2м/с	Северное  направление	Восточное  направление	Южное  направление	Западное  направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0304	0.0326000	0.0326000	0.0326000	0.0326000	0.0326000
	0.0815000	0.0815000	0.0815000	0.0815000	0.0815000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1100 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.18 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь :0304 - Азот оксид  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 805476:805513:805550:805585:805618:805649:805677:805701:805722:805738:805750:805761:805772:805783:805793:
x= 52198: 52202: 52211: 52224: 52242: 52264: 52289: 52318: 52349: 52383: 52419: 52459: 52498: 52538: 52578:
Qс : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:
Сс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 94 : 100 : 105 : 110 : 115 : 120 : 126 : 131 : 136 : 142 : 148 : 154 : 161 : 167 : 174 :
Uоп: 2.30 : 2.30 : 2.30 : 2.29 : 2.27 : 2.25 : 2.24 : 2.21 : 2.18 : 2.15 : 2.10 : 2.06 : 2.04 : 2.03 : 2.06 :

y= 805800:805807:805814:805816:805820:805824:805828:805826:805820:805809:805793:805774:805750:805723:805693:
x= 52606: 52648: 52690: 52706: 52747: 52787: 52825: 52862: 52899: 52935: 52970: 53002: 53031: 53058: 53081:
Qс : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Сс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 179 : 186 : 192 : 194 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 2.08 : 2.10 : 2.16 : 2.18 : 2.24 : 2.31 : 2.36 : 2.38 : 2.47 : 2.55 : 2.63 : 2.70 : 2.76 : 2.79 : 2.84 :

y= 805661:805626:805590:805552:805515:805472:805429:805386:805344:805301:805267:805230:805194:805161:805130:
x= 53099: 53114: 53124: 53129: 53130: 53128: 53126: 53125: 53123: 53121: 53117: 53109: 53096: 53079: 53058:
Qс : 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Сс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Сф : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 246 : 250 : 254 : 258 : 262 : 267 : 272 : 276 : 281 : 286 : 289 : 293 : 297 : 301 : 305 :
Uоп: 2.85 : 2.86 : 2.85 : 2.82 : 2.77 : 2.73 : 2.71 : 2.71 : 2.77 : 2.79 : 2.85 : 2.89 : 2.92 : 2.95 : 2.95 :

y= 805101:805077:805055:805038:805026:805014:805003:804991:804980:804979:804971:804968:804970:804976:804987:
x= 53033: 53005: 52974: 52940: 52904: 52865: 52825: 52786: 52746: 52742: 52705: 52668: 52630: 52593: 52557:
Qс : 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Сс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 330 : 334 : 339 : 344 : 344 : 349 : 353 : 358 : 2 : 7 :
Uоп: 2.91 : 2.88 : 2.84 : 2.77 : 2.70 : 2.63 : 2.58 : 2.58 : 2.54 : 2.53 : 2.54 : 2.51 : 2.49 : 2.45 : 2.41 :

```

y= 805002:805022:805041:805061:805080:805102:805127:805155:805189:805220:805253:805288:805325:805362:805397:
-----
x= 52523: 52488: 52453: 52419: 52384: 52353: 52325: 52300: 52271: 52250: 52232: 52218: 52210: 52205: 52202:
-----
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cф : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 12 : 16 : 22 : 27 : 32 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 68 : 74 : 79 : 83 :
Uоп: 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.34 : 2.35 : 2.35 : 2.34 : 2.33 : 2.32 : 2.30 : 2.28 :
-----

```

```

y= 805432:805438:805476:
-----
x= 52199: 52198: 52198:
-----
Qc : 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034:
Cф : 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп: 88 : 89 : 94 :
Uоп: 2.29 : 2.29 : 2.30 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 52537.9 м, Y=805782.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0853298 доли ПДКмр
	0.0341319 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.  
 и скорости ветра 2.03 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
№	Код	Тип	Выброс (Мг)	Вклад (доли ПДК)	Вклад в %	Сум. %
1	0101	T	0.006700	0.0038298	100.0	100.0
Фоновая концентрация Cf				0.0815000	95.5	(Вклад источников 4.5%)
В сумме =				0.0853298	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь : 0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
0101	T	10.0	0.53	1.40	0.3089	220.0	52613.00	805444.00				1.0	1.00	0	0.0415000
0104	T	10.0	0.53	4.39	0.9685	20.0	52613.00	805444.00				1.0	1.00	0	0.0178000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь : 0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	0101	0.0415000	T	0.176442	1.18	64.3
2	0104	0.0178000	T	0.074358	0.50	57.0
Суммарный Мq=		0.059300 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.250800 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.98 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь : 0301 - Азота диоксид  
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0251000	0.0251000	0.0251000	0.0251000	0.0251000
	0.1255000	0.1255000	0.1255000	0.1255000	0.1255000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1100 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

# ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Среднедневная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.98 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь : 0301 - Азота диоксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Фоп-	опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп-	опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

```

y= 805476:805513:805550:805585:805618:805649:805677:805701:805722:805738:805750:805761:805772:805783:805793:
x= 52198: 52202: 52211: 52224: 52242: 52264: 52289: 52318: 52349: 52383: 52419: 52459: 52498: 52538: 52578:
Qc : 0.174: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.177: 0.178: 0.180: 0.182: 0.184: 0.187: 0.188: 0.188: 0.187:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 94 : 100 : 105 : 110 : 115 : 120 : 126 : 131 : 136 : 142 : 148 : 154 : 161 : 167 : 174 :
Uоп: 2.07 : 2.06 : 2.06 : 2.05 : 2.04 : 2.02 : 2.01 : 1.98 : 1.95 : 1.92 : 1.89 : 1.86 : 1.84 : 1.83 : 1.85 :
Vi : 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.047: 0.047: 0.046:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Vi : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
    
```

```

y= 805800:805807:805814:805816:805820:805824:805828:805826:805820:805809:805793:805774:805750:805723:805693:
x= 52606: 52648: 52690: 52706: 52747: 52787: 52825: 52862: 52899: 52935: 52970: 53002: 53031: 53058: 53081:
Qc : 0.186: 0.184: 0.181: 0.180: 0.177: 0.173: 0.170: 0.167: 0.165: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.159:
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 179 : 186 : 192 : 194 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Uоп: 1.87 : 1.89 : 1.94 : 1.96 : 2.00 : 2.07 : 2.17 : 2.21 : 2.31 : 2.36 : 2.36 : 2.44 : 2.51 : 2.58 : 2.59 :
Vi : 0.046: 0.044: 0.042: 0.041: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Vi : 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
    
```

```

y= 805661:805626:805590:805552:805515:805472:805429:805386:805344:805301:805267:805230:805194:805161:805130:
x= 53099: 53114: 53124: 53129: 53130: 53128: 53126: 53125: 53123: 53121: 53117: 53109: 53096: 53079: 53058:
Qc : 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 246 : 250 : 254 : 258 : 262 : 267 : 272 : 276 : 281 : 286 : 289 : 293 : 297 : 301 : 305 :
Uоп: 2.61 : 2.59 : 2.61 : 2.58 : 2.53 : 2.49 : 2.47 : 2.52 : 2.52 : 2.58 : 2.59 : 2.66 : 2.69 : 2.70 : 2.70 :
Vi : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Vi : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
    
```

```

y= 805101:805077:805055:805038:805026:805014:805003:804991:804980:804979:804971:804968:804970:804976:804987:
x= 53033: 53005: 52974: 52940: 52904: 52865: 52825: 52786: 52746: 52742: 52705: 52668: 52630: 52593: 52557:
Qc : 0.158: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.162: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.166: 0.167:
Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 330 : 334 : 339 : 344 : 344 : 349 : 353 : 358 : 2 : 7 :
Uоп: 2.68 : 2.65 : 2.59 : 2.53 : 2.45 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.36 : 2.35 : 2.33 : 2.28 : 2.25 :
Vi : 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Vi : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
    
```

```

y= 805002:805022:805041:805061:805080:805102:805127:805155:805189:805220:805253:805288:805325:805362:805397:
x= 52523: 52488: 52453: 52419: 52384: 52353: 52325: 52300: 52271: 52250: 52232: 52218: 52210: 52205: 52202:
Qc : 0.168: 0.170: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.174:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035:
Cф : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Фоп: 12 : 16 : 22 : 27 : 32 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 68 : 74 : 79 : 83 :
Uоп: 2.21 : 2.17 : 2.14 : 2.13 : 2.13 : 2.13 : 2.12 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.11 : 2.10 : 2.08 : 2.06 : 2.05 :
Vi : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
    
```

Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= 805432:805438:805476:  
 -----  
 x= 52199: 52198: 52198:  
 -----  
 Qc : 0.174: 0.174: 0.174:  
 Cc : 0.035: 0.035: 0.035:  
 Cf : 0.125: 0.125: 0.125:  
 Фоп: 88 : 89 : 94 :  
 Уоп: 2.06 : 2.06 : 2.07 :  
 : : :  
 Ви : 0.036: 0.036: 0.036:  
 Ки : 0101 : 0101 : 0101 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.012:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 52537.9 м, Y=805782.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1879997 доли ПДКмр |  
 | 0.0375999 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 167 град.  
 и скорости ветра 1.83 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(г/с)	С(доли ПДК)			b=C/M
			Фоновая концентрация Cf	0.1255000	66.8	(Вклад источников 33.2%)	
1	0101	T	0.0415	0.0472501	75.6	75.6	1.1385572
2	0104	T	0.0178	0.0152496	24.4	100.0	0.856719553

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь : 2930 - Пыль абразивная  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0104	T	10.0	0.53	4.39	0.9685	20.0	52613.00	805444.00			3.0	1.00	0	0.0557000	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь : 2930 - Пыль абразивная  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0104	0.055700	T	3.490243	0.50	28.5
Суммарный Мг=		0.055700 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		3.490243 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь : 2930 - Пыль абразивная  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1100 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 504 г. Жанаозен.  
 Объект : 0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).

# ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 |~~~~~|~~~~~|

y= 805476:805513:805550:805585:805618:805649:805677:805701:805722:805738:805750:805761:805772:805783:805793:  
 x= 52198: 52202: 52211: 52224: 52242: 52264: 52289: 52318: 52349: 52383: 52419: 52459: 52498: 52538: 52578:  
 Qс : 0.217: 0.216: 0.217: 0.219: 0.221: 0.224: 0.229: 0.234: 0.240: 0.249: 0.258: 0.268: 0.273: 0.273: 0.269:  
 Cс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 94 : 100 : 105 : 110 : 115 : 120 : 126 : 131 : 136 : 142 : 148 : 154 : 161 : 167 : 174 :  
 Uоп: 5.44 : 5.45 : 5.42 : 5.37 : 5.32 : 5.20 : 5.05 : 4.91 : 4.65 : 4.48 : 4.23 : 4.02 : 3.88 : 3.84 : 3.97 :

y= 805800:805807:805814:805816:805820:805824:805828:805826:805820:805809:805793:805774:805750:805723:805693:  
 x= 52606: 52648: 52690: 52706: 52747: 52787: 52825: 52862: 52899: 52935: 52970: 53002: 53031: 53058: 53081:  
 Qс : 0.265: 0.256: 0.245: 0.241: 0.228: 0.215: 0.204: 0.194: 0.186: 0.179: 0.174: 0.170: 0.167: 0.164: 0.163:  
 Cс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Фоп: 179 : 186 : 192 : 194 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :  
 Uоп: 4.10 : 4.25 : 4.55 : 4.70 : 5.07 : 5.48 : 5.93 : 6.29 : 6.62 : 6.92 : 7.18 : 7.39 : 7.59 : 7.74 : 7.84 :

y= 805661:805626:805590:805552:805515:805472:805429:805386:805344:805301:805267:805230:805194:805161:805130:  
 x= 53099: 53114: 53124: 53129: 53130: 53128: 53126: 53125: 53123: 53121: 53117: 53109: 53096: 53079: 53058:  
 Qс : 0.162: 0.162: 0.162: 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.168: 0.167: 0.163: 0.161: 0.159: 0.158: 0.157: 0.157:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 Фоп: 246 : 250 : 254 : 258 : 262 : 267 : 272 : 276 : 281 : 286 : 289 : 293 : 297 : 301 : 305 :  
 Uоп: 7.89 : 7.90 : 7.86 : 7.79 : 7.66 : 7.53 : 7.47 : 7.50 : 7.61 : 7.79 : 7.93 : 8.04 : 8.12 : 8.15 : 8.13 :

y= 805101:805077:805055:805038:805026:805014:805003:804991:804980:804979:804971:804968:804970:804976:804987:  
 x= 53033: 53005: 52974: 52940: 52904: 52865: 52825: 52786: 52746: 52742: 52705: 52668: 52630: 52593: 52557:  
 Qс : 0.158: 0.160: 0.163: 0.166: 0.170: 0.175: 0.178: 0.181: 0.182: 0.181: 0.182: 0.183: 0.185: 0.188: 0.192:  
 Cс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 330 : 334 : 339 : 344 : 344 : 349 : 353 : 358 : 2 : 7 :  
 Uоп: 8.08 : 7.98 : 7.84 : 7.65 : 7.39 : 7.16 : 7.01 : 6.88 : 6.84 : 6.84 : 6.82 : 6.76 : 6.67 : 6.62 : 6.35 :

y= 805002:805022:805041:805061:805080:805102:805127:805155:805189:805220:805253:805288:805325:805362:805397:  
 x= 52523: 52488: 52453: 52419: 52384: 52353: 52325: 52300: 52271: 52250: 52232: 52218: 52210: 52205: 52202:  
 Qс : 0.196: 0.202: 0.206: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.211: 0.211: 0.210: 0.210: 0.212: 0.214: 0.217: 0.218:  
 Cс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 12 : 16 : 22 : 27 : 32 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 68 : 74 : 79 : 83 :  
 Uоп: 6.18 : 5.93 : 5.80 : 5.70 : 5.70 : 5.71 : 5.68 : 5.66 : 5.64 : 5.68 : 5.64 : 5.60 : 5.53 : 5.42 : 5.38 :

y= 805432:805438:805476:  
 x= 52199: 52198: 52198:  
 Qс : 0.218: 0.218: 0.217:  
 Cс : 0.009: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 88 : 89 : 94 :  
 Uоп: 5.41 : 5.42 : 5.44 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 52537.9 м, Y=805782.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2730812 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0109232 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
 и скорости ветра 3.84 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№п.п.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	Ист.	Т	М (Мг)	С [доли ПДК]	100.0	100.0	4.9027147
1	0104	Т	0.0557	0.2730812	100.0	100.0	4.9027147
В сумме =				0.2730812	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

# ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс			
0101	T	10.0	0.53	1.40	0.3089	20.0	52613.00	805444.00							1.0	1.00	0	0.1851000
0104	T	10.0	0.53	4.39	0.9685	20.0	52613.00	805444.00							1.0	1.00	0	0.0176000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0101	0.185100	T	0.031479	1.18	64.3
2	0104	0.017600	T	0.002941	0.50	57.0
Суммарный М <sub>с</sub> =		0.202700 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.034420 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.12 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.6 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

Код загр   вещества	Штиль   У<=2м/с	Северное   направление	Восточное   направление	Южное   направление	Западное   направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0337	1.6300000	1.6300000	1.6300000	1.6300000	1.6300000
	0.3260000	0.3260000	0.3260000	0.3260000	0.3260000

Расчет по прямоугольнику 001 : 1250x1100 с шагом 50  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 1.12 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :504 г.Жанаозен.  
 Объект :0006 Ангар для ремонта подъемных агрегатов УОС-1 (экс).  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 20.01.2025 10:34  
 Примесь :0337 - Углерод оксид  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 78  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	805476:	805513:	805550:	805585:	805618:	805649:	805677:	805701:	805722:	805738:	805750:	805761:	805772:	805783:	805793:
x=	52198:	52202:	52211:	52224:	52242:	52264:	52289:	52318:	52349:	52383:	52419:	52459:	52498:	52538:	52578:
Qc :	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.333:	0.334:	0.334:	0.334:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:	0.335:
Cc :	1.665:	1.665:	1.665:	1.665:	1.666:	1.666:	1.667:	1.668:	1.669:	1.671:	1.673:	1.674:	1.675:	1.675:	1.675:
Cф :	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:
Фоп:	94 :	100 :	105 :	110 :	115 :	120 :	126 :	131 :	136 :	142 :	148 :	154 :	161 :	167 :	174 :
Uоп:	2.24 :	2.24 :	2.24 :	2.23 :	2.22 :	2.20 :	2.18 :	2.15 :	2.11 :	2.08 :	2.03 :	2.01 :	1.98 :	1.98 :	2.01 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

```

y= 805800:805807:805814:805816:805820:805824:805828:805826:805820:805809:805793:805774:805750:805723:805693:
x= 52606: 52648: 52690: 52706: 52747: 52787: 52825: 52862: 52899: 52935: 52970: 53002: 53031: 53058: 53081:
Qc : 0.335: 0.334: 0.334: 0.334: 0.333: 0.333: 0.332: 0.332: 0.332: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.674: 1.672: 1.670: 1.669: 1.667: 1.664: 1.662: 1.660: 1.659: 1.657: 1.656: 1.655: 1.654: 1.654:
Cf : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Фоп: 179 : 186 : 192 : 194 : 200 : 205 : 209 : 213 : 217 : 221 : 226 : 230 : 234 : 238 : 242 :
Уоп: 2.02 : 2.03 : 2.09 : 2.12 : 2.18 : 2.24 : 2.33 : 2.36 : 2.40 : 2.47 : 2.58 : 2.63 : 2.69 : 2.72 : 2.77 :
Ви : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : : : : : : : : : : :

```

```

y= 805661:805626:805590:805552:805515:805472:805429:805386:805344:805301:805267:805230:805194:805161:805130:
x= 53099: 53114: 53124: 53129: 53130: 53128: 53126: 53125: 53123: 53121: 53117: 53109: 53096: 53079: 53058:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.654: 1.655: 1.655: 1.655: 1.655: 1.654: 1.653: 1.653: 1.653: 1.653:
Cf : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Фоп: 246 : 250 : 254 : 258 : 262 : 267 : 272 : 276 : 281 : 286 : 289 : 293 : 297 : 301 : 305 :
Уоп: 2.78 : 2.78 : 2.77 : 2.73 : 2.71 : 2.68 : 2.65 : 2.66 : 2.70 : 2.73 : 2.78 : 2.83 : 2.86 : 2.87 : 2.87 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

```

y= 805101:805077:805055:805038:805026:805014:805003:804991:804980:804979:804971:804968:804970:804976:804987:
x= 53033: 53005: 52974: 52940: 52904: 52865: 52825: 52786: 52746: 52742: 52705: 52668: 52630: 52593: 52557:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332: 0.332:
Cc : 1.653: 1.653: 1.654: 1.654: 1.655: 1.656: 1.657: 1.657: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.658: 1.659:
Cf : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Фоп: 309 : 313 : 317 : 321 : 325 : 330 : 334 : 339 : 344 : 344 : 349 : 353 : 358 : 2 : 7 :
Уоп: 2.85 : 2.79 : 2.77 : 2.70 : 2.64 : 2.58 : 2.50 : 2.47 : 2.48 : 2.46 : 2.46 : 2.43 : 2.42 : 2.37 : 2.36 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

```

y= 805002:805022:805041:805061:805080:805102:805127:805155:805189:805220:805253:805288:805325:805362:805397:
x= 52523: 52488: 52453: 52419: 52384: 52353: 52325: 52300: 52271: 52250: 52232: 52218: 52210: 52205: 52202:
Qc : 0.332: 0.332: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333:
Cc : 1.661: 1.662: 1.663: 1.663: 1.663: 1.663: 1.663: 1.663: 1.663: 1.663: 1.664: 1.664: 1.664: 1.665:
Cf : 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326: 0.326:
Фоп: 12 : 16 : 22 : 27 : 32 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 68 : 74 : 79 : 83 :
Уоп: 2.36 : 2.34 : 2.30 : 2.29 : 2.29 : 2.29 : 2.28 : 2.27 : 2.27 : 2.27 : 2.27 : 2.26 : 2.25 : 2.24 : 2.23 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

```

```

y= 805432:805438:805476:
x= 52199: 52198: 52198:
Qc : 0.333: 0.333: 0.333:
Cc : 1.665: 1.665: 1.665:
Cf : 0.326: 0.326: 0.326:
Фоп: 88 : 89 : 94 :
Уоп: 2.23 : 2.24 : 2.24 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.006:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 52537.9 м, Y=805782.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3350530 доли ПДКмр |  
 | 1.6752650 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
 и скорости ветра 1.98 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М(мг)	С(доли ПДК)			в=С/М
1	0101	Т	0.1851	0.0084621	93.5	93.5	0.045716390
2	0104	Т	0.0176	0.0005909	6.5	100.0	0.033572897

Остальные источники не влияют на данную точку.